

センターレポート

第11号

長崎大学

総合情報処理センター

1992

目 次

1. 巻頭言

センターレポート第11号によせて.....	小山	純	1
-----------------------	----	---	---

2. 随想

鯨とコンピュータ	白木原	國雄	2
カナダのパソコン事情	森	周司	5
臆病な猿はドルと円の狭間をさまよう	中原	豊	8
館内OPACから学内OPACへ	吉田	哲廣	12

3. 情報処理教育

本学における一般情報処理教育の現状について	野崎	剛一	16
情報処理教育と計算機の研究利用	永星	浩一	22

4. ネットワーク技術

電子ニュースシステムにおける記事保有期間の管理	鶴	正人	26
-------------------------------	---	----	----

5. センターより

計算機ネットワークへのお誘い	鶴	正人	43
ネットワーク利用でのファイル転送について	森内	義己	56
UTSにおけるファイル圧縮法について	内本	佳彦	70

6. センター概要			76
-----------------	--	--	----

7. センター利用諸統計

月別利用状況	82
バッチ／T S S件数比較（昭和57年～平成3年）	86
ジョブ／T S S件数比較（平成2年／平成3年）	87
C P U時間比較（平成2年／平成3年）	88
パソコン端末利用件数比較（平成2年／平成3年）	89
日本語ラインプリンタ出力枚数比較（昭和62年～平成3年）	90
T S S件数比較（昭和62年～平成3年）	91
バッチ処理件数比較（昭和62年～平成3年）	92
M S P稼働状況	93
U T S稼働状況	94

8. 平成3年度センター利用申請課題一覧

95

9. 諸規則

(1) 情報処理委員会規則	113
(2) 総合情報処理センター規則	115
(3) 総合情報処理センター利用規程	118
(4) 総合情報処理センター事務室規程	122
(5) 総合情報処理センター情報処理教育利用内規	123
(6) 総合情報処理センター設置の端末利用内規	125
(7) 総合情報処理センター基幹回線運用管理内規	127
(8) 総合情報処理センター利用のための デジタル多機能電話機設置内規	128

10. 名簿

(1) 情報処理委員会名簿	129
(2) 総合情報処理センター運営委員会委員名簿	129
(3) 総合情報処理センター職員名簿	130

編集後記

131

1. 巻 頭 言

センターレポート第11号によせて



総合情報処理センター長

小 山 純

平成3年12月20日に開催された長崎大学情報処理委員会（委員長：学長）の議題として、一般情報処理教育が取り上げられ、三村教養部部長が長崎大学における一般情報処理教育の現状と問題点について報告されました。

近年、情報処理教育の重要性が広く指摘されています。平成3年5月17日に答申された大学審議会の答申「平成5年度以降の高等教育の計画的整備について」では、高等教育が従来以上に重視すべき基礎的能力として、「情報処理能力、外国語能力、表現能力」が挙げられており、文部省資料でも「情報処理教育を語学教育と同様に全学生を対象に実施することが望ましい」と述べています。

長崎大学では、教養部の寺崎先生や前センター長の山田先生らの御努力により、1985年、全国の大学に先駆けて教養部の総合科目として「情報処理Ⅰ」、「情報処理Ⅱ」の一般情報処理教育が開設されました。クラス数、受講者も年々増え、平成3年度には「情報処理Ⅰ」2クラス（601人）、「情報処理Ⅱ」6クラス（347人）開校されておりますが、年々増加する受講希望者に対応出来ず、やむなく抽選で受講者を決定しています。三村教養部部長が報告されました様に、

(1)一般情報処理教育のための専任教官が居らず、一部教官のボランティア的活動によって支えられている、

(2)情報教育を行なうための施設が不足している、

のが現状で、全学生を対象とした一般情報処理教育、語学教育に見合う一般情報処理教育には程遠い状態です。

平成3年6月に行われた大学設置基準の改正（平成3年文部省令第24号）では、初めて「情報処理の学習のための施設の整備」が盛り込まれました。長崎大学総合情報処理センターでは、このような現状を少しでも改善するために、施設と設備の整備をお願いしております。全学のご支援とご協力を心よりお願い申し上げます。

2. 随想

鯨とコンピュータ

水産学部 白木原 国雄

鯨に対して、皆さんどのようなイメージをお持ちでしょうか。海の中を悠々と泳ぎ、ロマンを感じさせる動物、人類の共有財産ともいえる野生動物のシンボル、はたまた外側が赤く染められた鯨のベーコン……。私が鯨の生息数推定の研究をかじっていた関係で、なにか鯨の話をしてほしいという依頼がときどきあります。そして話の後、鯨料理で軽く一杯という付帯条件もよくついていました。どうも私以上の年齢では、鯨を食べることに抵抗のない日本人が少なくないようです。もちろん海外で鯨を食べると言う、大部分の外国人は目を白黒させるでしょうし、中にはあんなに知能が高く愛すべき動物を食べるのは間違いじみていると抗議してくる人もいでしょう。ついながら「あなたたちだって牛や豚を食べているではないか。日本人が鯨を食べてなぜ悪い」という主張は西欧ではなかなか理解されません。牛や豚は人間が管理しており、絶滅の危機のない家畜であるのに対し、鯨は獲り過ぎると絶滅の恐れがある野生動物であるという見方がよくされるようです。

捕鯨は是か非か、これはマスコミでしばしば報道される今日的话题です。捕鯨の是非を鯨の生息数から論じる立場があります。鯨が十分な数いて、少々の捕獲はその生存を脅かさないという条件が満たされれば捕鯨を認めるというもので、国際捕鯨委員会（IWC）はこの立場に立っています。IWCは鯨の種類ごとに捕獲してよい数を毎年示しますが、この根拠になるのがIWC科学委員会での討議です。鯨の数が次第に減少しているか、十分な管理措置のためにそれが回復に向かっているかを論じる科学委員会では、コンピュータが大きな役割を担っています。私は1980年代前半、この科学委員会に参加し、コンピュータを使った研究を行っていました。この時の体験談をさせていただきます。

ソフトでロマンを感じさせる(?)鯨と無機的でクールな感じ(?)のコンピュータを結びつけるのはIWCに集約される膨大な量のデータ、それに基づく数値解析です。事実、科学委員会に参加してくる研究者の中で、鯨を実際に見て調べる生物学者の数は案外少なくて、鯨を見たことのない数学者、統計学者の割合が高いのに驚いた経験があります。私の研究はコンピュータシミュレーションによる北西太平洋のマッコウクジラの生息数の推定でした。やり方はまず、この鯨の捕獲の始ま

った年の生息数を適当に設定します。家計簿で収支をつけるにみたいに、数の増える要因（出生）、減る要因（寿命などの自然的要因による死亡、漁獲）を考慮し、足し算引き算、時にかけ算をして、年々の生息数を再現していきます。捕獲鯨の体長の実測データとシミュレーションで再現された結果を比較しながら、設定生息数を変えていきます。最も実測データに適合する場合を選び出して、生息数の年々の変化を推定します。推定の原理はこのように難しくないものの、計算の過程で未知のパラメータを繰り返し計算で推定したり、欠乏データの処理等々で大型コンピュータを長時間使うプログラムとなっていました。科学委員会で私の研究を発表した時、イギリス人の研究グループが同様な方法を提案しました。同一データを使っているが両方で推定結果はかなり異なっており、イギリスグループは、マッコウクジラの数減少の一途をたどり、捕獲禁止を示唆する結果を出していたのに対し、私の方は近年、減少から増加で転じ、捕獲は資源に悪影響なしの結果を示しました。科学委員会は捕獲は可能か、可能ならば何頭にするかという統一見解を出す義務があります。見解の相違の原因を探り、妥当な方の結果を採用する努力が数年以上なされましたが、結局は両論併記の形となってしまいました。このような長期間の論議を引き起こした原因の1つに私の我流のプログラム作りがあったといまでは思っています。

科学委員会でまず行われたことは2つの研究が採用した推定理論の妥当性でした。この検討は後に述べる作業と較べるとそれほど時間がかかるものではなく、会議に参加した専門家との討議を通じて、彼らの客観的なチェックをパスすればOKです。推定結果の検証となると、それだけでは不十分で、データ入力にミスは無い、理論どおり正しくプログラミングされているかのチェックも必要となります。プログラムのこのような検証はIWCの事務局に委ねられました。当時、私は推定の数学モデル作りは他の研究者と協同で行っていましたが、プログラミング、ジョブの実行までのコンピュータとにらめっこの作業は一人でやっていました。使用した言語のFORTRANの勉強も学生時代からの独学で、他人にとって分かりやすいプログラムを作るという意識は全くありませんでした。一度、私のプログラムをIWCの事務局のあるイギリスに回線を通じて日本から送り、向こうのコンピュータで実行させたところ、数多くの文法上のエラーが出てびっくりしたことがありました。原因は私が当時使っていた日本製のコンピュータでしか認められない特殊なルールを使っていたためでした。作った本人でさえ、どこをどう直せば良いかすぐに分らないような悪い意味で複雑なプログラムでした。その点、イギリスグループのプログラムはきちんと構造化されており、さらに計算結果のプリンタ出力は他人が見

ても理解しやすい形式になっていました。プログラミングの技術と意識の面では、完全に私の方が劣っていました。IWC事務局のコンピュータ関係者は、私のプログラムを丹念に検討するために、おそらく精神的に重労働を強いられたことでしょう。彼らに申し訳ないことをしたと思っています。

IWCの検証の結果、両グループのプログラムは基本的には正しいというレポートが出たのは私が推定手法の論文を提出した3年後でした。そして生息数推定の方法もほぼ同一であり、完全に同一のデータを使うと、類似した結果が出ることも分かりました。両者の推定結果の相違の原因は基礎となる生物学の知識の不十分さ、それによるパラメータの値やデータの処理の相違が原因であると私は考えています。

捕鯨が是か非かは鯨に対しての特定の価値観によらず、生息数の変動に基づき、捕鯨が鯨の生存を脅かすような悪影響を及ぼしているか否かという客観的な基準で行われるべきだと思います。しかし残念ながら鯨に関する現在の科学の水準では、生息数推定値を高い精度で示すことは一般に困難であり、長い年数にわたる推定値の変動をプロットすると、広い帯状の図になると思われます。この帯の中で、変動傾向について様々な、時に恣意的な解釈が行われることになります。このような曖昧さが捕鯨禁止論に根拠を与えています。鯨の生存の保証が最も重要なことであり、保護管理に関して得られた情報に少しでも疑わしさがあれば、安全のために捕鯨を禁止すべきという見方がそれです。近年、情報の不確実な状況でどのような管理処置を行えば、鯨を絶滅させずに捕獲が可能かというシステム制御的な研究が行われるようになりました。この研究でも、生物学的パラメータの値がはっきり分かっていないとか種々の条件の下でのシミュレーションがなされています。鯨の管理とコンピュータとの関係は依然として緊密なようです。

カナダのパソコン事情

医療技術短期大学部 森 周司

上の題でセンターレポートに原稿を書いて欲しいと依頼を頂きました時は気軽に引き受けましたが、いざ原稿を書き始める段になって困ってしまいました。私は今年の3月まで4年間カナダのブリティッシュ・コロンビア大学に在籍し、様々の用途でパソコンを使用していました。しかし、私の専門は情報科学やコンピュータに直接関連する分野ではありませんし、これまで体系的にカナダのパソコン事情を調べたこともありません。但し、現在の典型的な若手研究者（どの年齢までが若手に含まれるかは議論が分かれるところですが）の一人として、仕事時間の半分以上をコンピュータの前で過ごしており、もしパソコンが使えなくなれば仕事が出来ないほどパソコンに依存しています。そのため、必然的に仕事仲間との間でパソコンに関する情報交換は頻繁にありましたし、ある程度までは“流行の”ソフト・ハードについても情報は仕入れてきました。そこで、ここでは平均的な、“パソコンを使うが難しいことは知りたくない”ユーザーとして、カナダのパソコン事情に関する私見を述べて行きたいと思います（このように前書が長くなりましたのも、私の空虚な知識だけでは原稿が埋まらないための苦肉の策です）。

先ず最初に申しておきたいのは、先ほどから“カナダの”パソコン事情と書いてきましたが、ここで述べることは恐らくカナダ・アメリカ両国に当てはまるということです。以前からカナダ・アメリカ間の物的、人的交流は盛んでしたが、一昨年両国間の自由貿易協定が締結されて以来その傾向に一層の拍車がかかりました。パソコンもその例外ではありません。以下は1990年度のアメリカの各コンピュータ会社のパソコン市場占有率ですが、カナダについてもほぼ同様の事が言えると思います。

コンピュータ会社	占有率(%)
IBM	13.29
Apple	10.51
Tandy	4.67
Compaq	4.21
Packard Bell	4.10
Commodore	3.96
Epson	2.63
Toshiba	2.30
Samsung	1.88
ZDS-Group Bull	1.83
Others	50.61

すぐに分かりますように、IBMとAppleが他を引き離して10%以上の市場占有率を保っています。しかしここで注意しなければならないのは、Apple（マッキントッシュ・コンピュータ）やComodoreを除く他会社のコンピュータの殆どがIBM-PC機である、即ちIBMコンピュータと共用・併用可能（compatible）であることです。従ってアメリカ・カナダで使われているパソコンの80%以上がIBM-PC機であり、その次に続くのがAppleであるといっても過言ではないと思います。私の印象では、アメリカ・カナダに於けるIBM-PC機の地位は、日本に於けるNEC社のPC98シリーズのそれと非常に似通っています。どちらも市場占有率が高いため、他会社のコンピュータより比較的廉価であり、周辺機器、ソフトウェアが充実しています。但しアメリカの場合には、IBM社自身が製作しているコンピュータが高価であるために、私の知っているユーザーの殆どがHewlett-PackardやSamsung社などのIBM-PC機を使っていました。私が在籍していた研究室でも3年前にHewlett-Packard社のIBM-PC機を購入しました。コンピュータ本体 Vectra RS/20(80386 CPU, 20MHzクロック), 4Mbyte RAM, 40Mbyteハードドライブの総額が当時で約4000カナダドル（約40万円）でしたので、日本で同性能のNEC社のコンピュータを買うよりは少し安いかなと思います。Hewlett-Packard社は比較的大きな会社でアフターサービス等が保証されていますが、アフターサービスに多少目をつぶると、より小さな会社から更に安くコンピュータを買うことが出来ます。最近私の友人は、小さなコンピュータ会社から上と同性能のコンピュータ（ハードディスク、RAMを含む）にカラーディスプレイと数値演算プロセッサを付けて約3000カナダドル（約30万円！！）で購入したそうです。

次にカナダ・アメリカでのパソコンの利用目的ですが、日本と同様、ワープロ、実験・研究用のプログラミング、通信などに利用されています。IBM-PC機では主にMS-DOSがオペレーティング・システムとして使われています。ありがたいことに日本でも今は殆どのパソコンでMS-DOSが使用されているため、アスキー形式のファイルならば（当たり前ですが）NECのPC98シリーズや富士通のFMシリーズでも読み書きが可能です。私自身も、4年間のカナダ滞在中に収集したデータをアスキーファイルの形で持ち帰ってきました(PC-9801でそれらのファイルが読めた時には変に感動してしまいました)。アメリカ・カナダのソフトウェアは、他の輸入品と同じく、向こうで流行ればすぐにその日本語版が手に入りますので、とりたててここで付け加えることはないと思います。通信に関して特筆すべき事は電子メールとコンピュータネットワークの普及です。アメリカ・カナダの研究者と交流する機会が多い方は御存知だと思いますが、向こうの郵便局は余り当てになりません。配達に時

間がかかりますし、大規模なストライキも多く、郵便物が紛失する確率も高いようです。民間の配達サービス（いわゆるcourier）もありますが、高価なことが難点です。そこでカナダ・アメリカの研究者は研究や論文などの簡単な打ち合せには電子メールを使うことが多くなってきました。彼らの殆どが自分の部屋にパソコンを持っているため、モデムを通して各大学の情報処理センターと接続し、そこから電子メールの送受信を行なっています。最近では、論文の抜刷の請求や学会の通信にも電子メールが公式の手紙と併用されています。私もほぼ1日おきにカナダ時代の私の指導教官と電子メールで“話”をしています。彼から最近送られてきたメールによれば、彼の所属する学部（心理学部）にLANが導入され、学部内での情報交換をパソコンを通して行なうことが出来るようになったそうです。

以上ユーザーの観点からカナダ（とアメリカ）のパソコン事情について簡単に述べてきましたが、どなたかにより専門的な見地から日本とアメリカ・カナダのパソコンの相違についてお話をして頂きたいと思います。

臆病な猿はドルと円の狭間をさまよう

教育学部 中原 豊

センターレポートに随想を書くようにとのご依頼を受けて、お断りの言葉が喉元まで出かかったが思わず飲み込んでしまった。もともと私は昨年度一年間のセンター使用料が1000円に満たないという泡沫のごときユーザーであり、とりたててレポートすべきような話題を持ちあわせていたわけではない。執筆者がいなければ自分で書かなくてはならないという厳しいノルマを課された運営委員の先生にご同情申し上げたわけでもない。ただ、その時偶然にもセンターに関係しなくもない問題を抱えていて、これは随想として書けないことはないということに思い至ってしまい、生来の気弱さからつい引き受けてしまった次第である。

私は根っからの文系人間だが、コンピュータのデータ処理能力に惹かれてパソコンを触りはじめた。以来、必要に迫られてMS-DOSのバッチファイルやデータベースソフトの簡易言語を使ったプログラムを組むぐらいのことはやったが、その他のことについてはいたって暗い。センターを利用するのも、学術情報センターのデータベースやBBSに接続する場合に限られている。この接続でさえも、それ以前のセンターニュースをきちんと読んでいなかったためか、センターの講習会で教えるまでの二ヶ月間くらいは、プロトコルがよくわからず繋げないままであったくらいである。

最初は専らJPMARCや「目録所在情報データベース」を利用していた。そのうちBBSのCUGが充実してきて、ASIA（アジア関連フォーラム）の中に私の専攻する国文学関係のフォーラム（JAPAN）が開設されたため、次第にSIMAILへ接続することも多くなった。CUGの利点はそれぞれの専門分野でのデータをやりとりできる点にあるが、学術情報センターのBBSはバイナリファイルの転送ができないので、ISHやUUENCODEといったフリーウェアを使ってテキストファイルに変換し、それをダウンして復元することになる。私もあるISHファイルをダウンして復元を試みた。ところが、エラーメッセージが出て復元されない。ダウンし直したり、ISHのオプションを変えたりして何度も試みたが駄目であった。ダウンしたファイルというのは要するにキャラクターコード21から7Eまでの半角文字の羅列であり、これを「読む」ことのできる人がいるのかどうかは知らないが、私が見たところ異常がある様子ではない。大いに困惑した。

思いあまって、そのファイルをアップした方や、ダウンして復元に成功した方に

問い合わせしてみた。その結果、私のダウンしたファイルが奇妙な文字化けを起こしていることが判明した。それは先述の半角文字のうち“\$”と“¥”が入れ替わるという現象である。これでは一見して分からないはずである。よりによってドルと円とが入れ替わるとは、日米経済摩擦を皮肉ったウィルスに感染しているのではないかという気がして、霊驗あらたかな祈禱師を頼んでお祓いをしてもらおうと思ったくらいであった。

この文字化けはSEDというストリームエディタを使えば元に戻せるわけだが、その時点で知り得る限りでは自分だけにそうした現象が生じたわけで、どうしたら文字化けを防ぐことができるのかつきとめてやろうという気になった。ここから今話題の本『カッコウはコンピュータに卵を産む』のような知的スリルに満ちた探究が始まるのであればよいのだが、意気込んだ割には極めてあっけなく問題は解決した。学術情報センターのデータベースの利用についての講習会で、TSSのSETCODEのコマンドによって“I(Extended Alpha) D(JISCII)”，NVTの@CODEコマンドによって“Extended Alpha”という文字コード設定を行うように内本氏から指導を受けていたのだが、私はSIMAILに関してはこの@CODEコマンドによる設定をしないでいたのである。この“@CODE E AL”の設定によって、文字化けはきれいに解消された。

その解決のあまりのあっけなさは、私の理系コンプレックスをいたく刺激した。自分の極めて初歩的なミスが原因だったのではないかと考えたのである。私は猿回しの猿のごとく反省し、JAPANに懺悔のレポートを書き込み、蟄居内観の日々を送ることとなった。ところが、私のレポートに対する反応によれば、他の方々はとりたてて文字コード設定などされていないようであった。そこで、ようやく私は学術情報センターへの接続経路の違いということに気づいた。かててくわえて、偶然のぞいたDDJ（外国語関連フォーラム）でも同じ文字化けが話題となっており、しかもまだ未解決であることを知った。そうになると、名誉欲やら権利意識やらが頭を擡げ、一転して元気を取り戻すのが、小人物の悲しい性である。まず、DDJの方にメールで情報提供し、感謝のお言葉をいただいて胸を張った。そして、「こういうことをわれわれに知らせないのはネットワークの運営者の怠慢だ、けしからん！」と怒りつつ、どの接続経路であっても文字化けなしにアップダウンをするためにはどうしたらよいかを自ら追究すべく、DDJとASIAの方々を巻き込んで情報交換やら実験やらを始めたのである。（ここで素直に教えを乞わないのは、文系人間にありがちな臆病な自尊心のなせる業であろう。）

何人かの方の情報提供によって、少なくとも、アクセスポイント経由の接続や、

大型計算機センターのようなところからネットワークを通じて接続する経路でもNTSS経由の接続の場合は、例の文字化けは起こらないことが分かった。また、文字コード設定と文字化けとの関連を調べるために、通信ソフトの簡易言語プログラムを組んで、@CODEの同じコード同士のアップダウンであれば例の文字化けが起こらない、すなわち他の接続経路とのやりとりにおいて起こってくる症状であることが判明した。（こういった問題に詳しい方にとっては自明のことであろうが、この時点の本人はいたって大真面目だったのである。ご寛恕いただきたい。）そして、他の接続経路と文字化けなくやりとりするためには、やはり“E AL”の設定でなければならないことが確認できた。

それでも、SIMAILに繋ぐ前のセンターのSETCODEコマンドによる設定の問題が残っている。ここでも5通りの設定が可能なので、計625通りのアップダウンの実験をしなければならないことになる。ここですすがに根気が尽きてしまい、“I(E A) D(JISCII)”の設定でよいことを確認しただけに終わった。ただし、同じNVTを経由して接続するセンターでも、SETCODEの初期設定はまちまちのようであった。

ようやく自分の限界を悟った私は、素直に教えを乞う気になった。まず、センターに電話してみた。当方の尋ねたいことを理解していただくのにずいぶん時間がかかったが（アクセスポイントというべきところを間違えてアポイントメントなどと口走っていたのだから当然だろう）、SIMAILの方はよく分からないので調べてみましょうというご返事であった。折しも、学術情報センターがNACSIS.VOICEというボードを作って利用者の声を募集し始めた。ぜひとも書き込んでやろうと意気込んでいたのだが、私も熱しやすく覚めやすい国民性は無縁ではないらしく、ついそのまま日を過ごしてしまった。先日ようやく下書きを済ませていざ書き込もうとしたのだが、「あなたには本掲示板へのメッセージ書き込み権は設定されていません」というエラーメッセージが返ってきた。要するに募集期間を過ぎたということなのだろうが、その文面のあまりの冷たさにキーボードを涙で濡らしつつ、QAという別のボードに書き込んだ。

そして、ついに、何と劇的なことであろうか、この小文を執筆中に、学術情報センターからの回答が出たのである。私は感涙に咽びながら読んだ。その一部を引用してみよう。

- ・利用される通信経路により、「¥」と「\$」の文字が入れ替わることがある現象ですが、この発生原因は学術情報センターの電子メールシステム側には

なく、利用されている大型計算機センター、情報処理センター、計算機センター側の環境設定にあります。

- ・発生するきっかけは、利用者側の計算機が、富士通製であり、かつ、N-1による接続をした場合に起こります。（N-1は、異機種間の計算機の接続に用いている通信手順であり、富士通製の場合は、NVTコマンドで利用することになります。）
- ・文字化けしない環境の設定は、富士通が標準提供している文字コードではなさそうで、各センターが追加したものらしく名称も統一されていない様子です。富士通ユーザが富士通に対して標準化してもらうのも、一つの方法ではないでしょうか。

感涙はやがて止まり、新たな悲しみの涙が頬をつたった。控訴棄却になった被告のような気分である、とりわけ三つ目のパラグラフの文章は、私の頭脳では正確な文意を解し難く、具体的にどのようにすればよいのか全くわからない。

どのような接続経路においても文字化けなくデータをやりとりするにはどういう文字コード設定をすればよいのか、それは主に富士通の計算機を使用したセンターからN-1ネットワークを通じて接続する者の問題らしいが、そうした接続経路で繋いでいる人が全国にどれくらいいるかなど私には調べようもなく、抜本的な解決策は已然として深い霧の彼方である。学術情報センターのネットワークが今後どのように発達していくのかはわからないが、少なくとも現状では、他の商業ネットと違い、パソコンレベルではなく大型コンピュータに精通した人でなければ十分に使いこなせないもののようである。かくして、またもや臆病な猿と化した私は、JUNETやBITNETに手を出すことも躊躇しているという情けない状態にある。

この小文は要するに非力な一利用者の妄言である（文系人間の全てがそうなのではない、念のため）。無視することなく、途中で放棄することもなく、ここまで読んで下さった奇特な方のためにお詫申し上げたい。

館内OPACから学内OPACへ

附属図書館 吉田 哲廣

急速な情報化の進展に伴い、新しい情報手段や多様な情報を活用していくことが大きな課題となってきた。 「学術審議会学術情報資料分科会学術情報部会」から平成2年1月に報告された「学術情報流通の拡大方策について」の中でも、学術情報システムの整備を主要な事項として位置づけており、いくつかの提言がなされている。

その内容としては、当面もっとも重要な課題として 1.学術情報ネットワークの整備 2.キャンパス情報ネットワーク（学内LAN）の整備 3.データベース作成・提供の充実 4.大学図書館間複写サービスシステムの確立 5.電子図書館システムの開発・導入があげられており、学術情報ネットワークの整備やデータベースの作成・提供の充実については、大学共同利用機関である学術情報センターを中心に整備がすすめられており、又、平成4年4月からILL（図書館間相互貸借）システムのサービスが開始される。このシステムは、学術情報センターの図書・雑誌の総合目録データベースを利用し、図書館間の文献複写や相互貸借についての依頼や回答などの手続きを、従来の郵便やファックスのかわりに学術情報ネットワークを使って電子的に処理するシステムで、これによって図書館間の相互貸借業務の効率化が図られる。

キャンパス情報ネットワーク（学内LAN）については、本学においても整備計画が推進されているところですが、このような状況のもとで図書館においても大学の情報サービスセンターとして、情報収集機能を高め情報提供サービスの充実に図り、利用者の必要とする多様で高度な情報を迅速かつ的確に提供できる情報サービスが望まれている。このように、より一層効率的で効果的な情報サービスを実現していくために、有効な手段としてOPAC（オンライン利用者目録）による目録所在情報の提供やCD-ROMの活用があげられるが、先に行った図書館のアンケート調査結果からも、利用者側から同じことが図書館に対して望まれている。

この調査結果は、「長崎大学附属図書館報」№54（1991.9.10）に詳しく掲載されているが、このアンケートは、平成3年3月文教地区の教官（助手以上）を対象に、本学の研究図書館としての機能充実について意見をいただいたもので、そのうち主なものをあげると

質問1. 中央館で研究図書館機能を充実するためにはどの機能を充実すれば良い

か。

1. 情報検索サービス 42.7 %

2. 図書館間相互協力によるサービス 30.5 %

質問 2. 情報検索サービスの機能として、どの機能を充実すべきか。

1. 学外からのオンライン情報検索 45.9 %

2. 学内におけるCD-ROM等による各種二次資料の検索 31.5 %

質問 3. 図書館相互協力によるサービスとして、どの機能を充実すべきか。

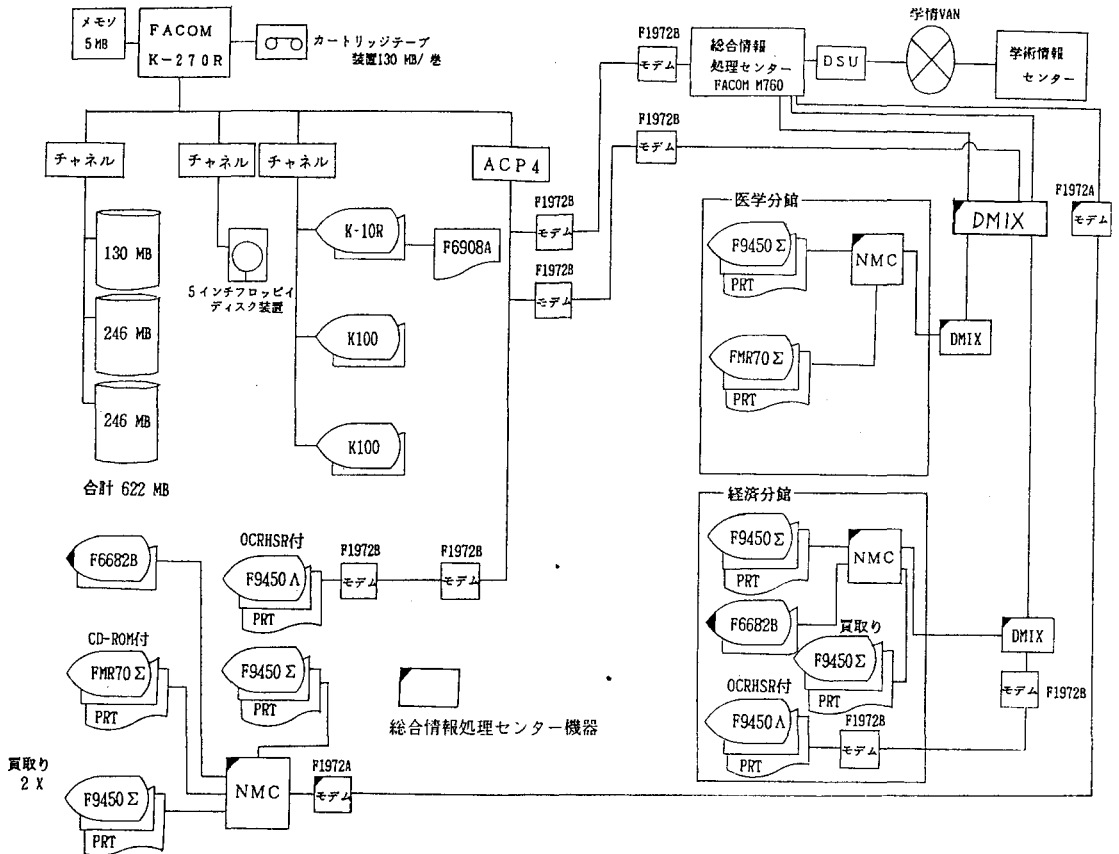
1. ファクシミリによる文献の入手 38.7 %

2. 郵送による複写サービスの迅速化 38.0 %

このアンケートの回答からも明らかなように、利用者の必要とする情報をいかに迅速かつ的確に提供できるか、今後の情報サービスのあり方に反映させていかなければならない。現在、学外からのオンライン情報検索については、NACSIS-IR、JOIS、DIALOG等の検索ができるが、今年からはQUESTEL（フランス）の検索が可能となった。CD-ROMについては、従来検索用パソコンを中央館と医学分館に1台ずつ設置して利用に供していたが、この度、新たに3台導入し各館に1台ずつ設置し、サービスの増強を図った。また、医学分館にはMEDLINEのソフトを導入し利用できるようになったが、今後もソフトの充実を図る必要がある。ファクシミリによる文献の入手については、本学では平成2年3月中央館にファクシミリ（G4）が設置され、依頼、文献を入手できるまでの時間が大幅に短縮できるようになった。今後はILLシステムの稼働にともないより一層の情報サービスの充実が可能となる。

ところで、附属図書館における電算化は、教育学部附属教育工学センターに導入されたTOSBAC40-Cの端末機が図書館にも設置され、昭和51年4月から閲覧業務を開始したのが始まりである。昭和59年には図書館専用機としてFACOM EDS-Vを導入することになり、それにともない閲覧業務が新しいシステムに切り換え雑誌受入業務が加わった。その後、昭和63年2月に機種 of 更新が行なわれ、FACOM K270R（主記憶5MB、補助記憶622MB）が導入された。又、この年には情報処理センター（現在、総合情報処理センター）を経由して学術情報センターに接続が完了し、教育モードによるテストを行い、平成元年になって目録作成業務の電算化により、学術情報センターの目録データの取り込みが可能になった。

附属図書館システム構成図



この図からも明らかなように、現在の図書館専用機(K-270R)で行う業務は、閲覧業務(図書の貸出・返却・更新・予約)や雑誌受入業務(外国雑誌や国内雑誌の予約・発注・受入)であり、目録業務(図書の分類・目録)については、専用機の容量に限度があるため総合情報処理センターの磁気ディスク(1.26GB)1基を図書館用として使用させてもらっており、目録作成データは学術情報センターに送ると同時に、総合情報処理センターにも本学分のデータについてはローカルデータとして蓄積している。現在、図書約47,000冊、雑誌約14,000種のデータが保存され、このデータを利用して平成3年から館内OPACが稼働しており、各館に1台ずつ利用者端末が設置され情報探索ができるようになった。ただし、現在のこの情報検索システムは、利用者がこれらの図書や雑誌についての情報を知りたいと思ったときは、図書館まで足を運び館内に設置された端末機で、所在の有無や所在場所についての検索をしなければならない。それぞれの研究室からいつでも、直ちに検索ができ、利用

者が必要とする情報が的確に入手できるオンラインシステムが望まれる。

図書館で毎日作成される目録データは、前にも述べたように総合情報処理センターにローカルデータとして蓄積されているが、現在の状況のもとでも何とかこのデータを研究室のパソコン等からも手軽に検索できるように、総合情報処理センターのご協力を得て実現していきたい。

本格的なOPACによる目録所在情報の提供については、学内LANの整備が不可欠であるが、日々生産される学術情報を、迅速かつ的確に利用者に提供するための情報環境の整備を図書館としても進めていく必要がある。

3. 情報処理教育

本学における一般情報処理教育の現状について

総合情報処理センター 野崎 剛一

1. はじめに

情報処理の質および量的な変化が著しい現状において、学生にとって情報処理技術の素養は専門分野を問わず不可欠になってきている。そして、大学に於ける一般情報処理教育の重要性が盛んに唱えられているが、その教育体制はカリキュラム、教官組織および教育設備に於て不十分な大学が多いように思われる。

ところで、本学の場合は如何なものであろうか。本センターレポートの「巻頭言」や昨年のセンターレポート（第10号）の「一般教育における情報処理演習について」に述べられているように、本学では教養部において、総合科目の「情報処理Ⅰ」と「情報処理Ⅱ」が1985年度より開講されていて、当初から、前センター長の山田英二教授と共に私も非常勤講師として講義の担当をしてきた。これまでの本科目の学生の受講状況については報告されたことがないので、本稿で、過去6年間の長崎大学教養部における一般情報処理教育の実施状況およびその教育のための計算機環境について述べる。

2. 一般情報処理教育の実施状況

本学の工学部以外の学部においては、情報処理教育関連の科目として、「情報科学概論」や「計算機概論」等の講義が10年程前から、次の通り開講され、これらの専門課程における一般情報処理教育科目の講義に対する講師派遣依頼がセンター（長崎大学総合情報処理センター：昭和63年度、情報処理センターを省令施設へ改組、以下センターと言う）に対して増加してきた。

開講年度	学部	科目名	担当教官（所属）
1980年(昭和55年)	薬学部	情報科学概論	野崎（センター）
1981年(昭和56年)	水産学部	計算機概説	野崎（センター）
1982年(昭和57年)	歯学部	医用数学	野崎（センター）

そのために、前センター長（山田英二 工学部教授）が教養部に一般情報処理教育科目の開講を申し入れ、全学部の学生が選択可能な総合科目の枠で「情報処理Ⅰ」と「情報処理Ⅱ」が開講されてきた。

「情報処理Ⅰ」： 情報処理技術に関する基本的考え方、仕組み等の講義

「情報処理Ⅱ」： コンピュータのプログラミング演習を中心にした講義

教養部では、統計学の寺崎助教授（現 教授）が開講当初から中心になり、センターからは前センター長と私が非常勤講師として協力（全体の3分の2程度をセンター教官が負担）してきた。これらの科目の受講希望学生が毎年増加してきているために、開講クラス数も年々増やされてきている。表1に開講初年度から平成3年度（1991年度）までのこれらの科目の各学部の学生の受講状況を示す。

年度	授業科目	クラス数	総数	教育	経済	医学	歯学	薬学	工学	水産
1985	情報処理Ⅰ	1	228	24	21	11	2	5	137	28
	情報処理Ⅱ	1	70	資料が見つからず不明						
1986	情報処理Ⅰ	1	231	33	31	21	4	11	108	23
	情報処理Ⅱ	2	102	12	19	4	3	5	46	13
1987	情報処理Ⅰ	1	207	22	49	6	1	7	105	17
	情報処理Ⅱ	2	148	14	25	7	1	6	71	24
1988	情報処理Ⅰ	2	609	89	123	28	11	14	282	62
	情報処理Ⅱ	4	318	53	52	12	6	10	161	24
1989	情報処理Ⅰ	2	430	71	85	16	8	16	216	18
	情報処理Ⅱ	3	204	35	33	5	1	7	112	11
1990	情報処理Ⅰ	0	—	開講されず						
	情報処理Ⅱ	5	294	66	61	14	13	13	98	29
1991	情報処理Ⅰ	2	601	119	120	29	17	27	235	54
	情報処理Ⅱ	6	347	47	55	14	13	20	158	40

表1. 「情報処理Ⅰ／Ⅱ」の年度別受講者数一覧

「情報処理Ⅰ」は、情報処理技術に関する概論 90分1こま（半年間）の座学講義であり、開講当初は5名の教官（教養部教官3名、前センター長および私）が

分担して講義を担当していたが、昨年度と今年度（平成3年度）については、私ひとりで担当している。その主な講義内容は次に示すような、情報科学（計算機科学）の幅広い分野の概論で、計算機演習を中心とする科目「情報処理Ⅱ」の基礎となるものである。

- （1）コンピュータの仕組み
- （2）計算機の構成と機能
- （3）アルゴリズム、プログラム言語
- （4）プログラミング
- （5）情報科学の進歩
- （6）ソフトウェア工学
- （7）オペレーティング・システム
- （8）情報の表現
- （9）ハードウェア（論理演算と論理回路）
- （10）情報伝達の技術
- （11）コンピュータ・ネットワークと情報化社会
- （12）最近の情報処理技術とその応用

また、「情報処理Ⅱ」は、コンピュータのプログラミング演習を中心にした講義であり、センターの端末室で受講学生1人に1台のパソコン端末を使用させている。

この「情報処理Ⅱ」については、現在、センターの講義演習室の収容人員が62名であることと、開講クラス数の関係で、受講者数を制限しなければならない状況にあり、受講を希望する学生諸君に対して申し訳ないと思う。

これらの講義が開講された当初には、学生に「情報処理Ⅰ」を履修させた上で、「情報処理Ⅱ」を受講させることが望ましいために、前期に「情報処理Ⅰ」が開講され、その単位取得者に対して、後期に「情報処理Ⅱ」の講義が開講されていた。しかし、これらの科目の受講希望者が年々増加してきたために、昭和63年度よりそれぞれが単独の科目として開講されている。

3. センターの計算機演習環境

本センターには、昭和55年に汎用計算機のTSS処理システム（TSS専用端末20台）がセンターに導入され、昭和60年に講義演習用端末が40台に増設された。さらに、昭和63年度には、センター内のパソコン136台を汎用計算機にネットワーク接続して、パソコンのMS-DOSと大型計算機の汎用OS（TSS処理）および大型計算機のUNIXの3種類のOSを利用できるようになっている。そして、一斉教育

や個別教育を支援するためのパソコン教育システム（CAI-ACE）およびファイル転送システム（DSNET）が設置されている。教養部の一般情報処理科目における計算機演習では、パソコン端末が62台設置されたセンターの第1端末室が利用されていて、このCAI-ACEが大いに活用されている。62台のパソコン端末を使用した計算機演習科目を担当教官がアシスタントなしのひとりで講義する場合、CAI-ACEの次のような機能が大変有効である。

- (1) 学生用全端末に対する任意の端末画面の一斉表示
- (2) 任意の学生用端末に対する任意の端末画面の表示
- (3) 任意の学生用端末画面の教官用端末によるモニタリング
- (4) 教官機からの学生用端末のキーボード操作（キーボード共有）
- (5) 学生と教官のヘッドホン・マイクによる会話
- (6) 学生用全端末の利用状況の表示

パソコン端末では、センターの大型計算機の利用やパソコン単体としての利用が可能である。大型計算機の利用では、FORTRAN, PASCAL, PL/I, COBOL, PROLOG, LISP等のプログラミング言語、統計処理パッケージ、サブルーチン、グラフィックパッケージが使用でき、また、パソコン単体利用では、ワープロ、1-2-3, dBASE, C言語、マクロアセンブラ、BASIC等が使用でき、色々な形態の情報処理教育に対処できる。

ところが、「情報処理Ⅱ」の講義については、現在の教養部のカリキュラムの関係で、講義クラスの受講者が多学部にまたがり、また、専門課程の学部の要望、担当教官、計算機演習機器および利用の手引の整備状況等の理由により、大型計算機の汎用OSの下でFORTRAN77によるプログラミング演習が行われている。

ところで、大学の一般情報処理教育において基本的なプログラミング演習は不可欠であり、その演習の目的はプログラムの創造を通じた計算機の仕組み、情報処理手法の理解であり、計算機のコマンドやワープロ、エディタ等の操作法の修得ではない。従って、計算機演習環境としては、素人に分かり易く使い易い、単純・明解な（マンマシン・インターフェースのよい）システムが望まれる。この1～2年のワークステーションの急激な進歩により、従来からのパソコンやTSS処理中心の情報処理教育環境は再検討をせまられている。

4. 一般情報処理科目の受講学生の変化

この6年間、教養部の一般情報処理教育科目の受講を希望する学生に対して情報関連機器に対するアンケート調査を行ってきている。その中の、(1)ワープロ、

(2)ファミコン、(3)パソコンの使用（遊んだ）経験の有無とパソコンの使用経験者に対して(a)ゲームソフト、(b)ワープロソフト、(c)表計算ソフト、(d)BASICプログラミング、(e)パソコン通信の使用（遊んだ）経験の有無の調査結果で、最近の特徴的なことを図1に示す。これによると、1昨年より表計算ソフトウェア、パソコン通信の経験者が急激に増加し、逆に、ゲームで遊んだりBASICでプログラムを組んだりしたことのある学生は減少してきている。これは、この数年間でパソコンやワープロ等の価格が下がりがつ高性能化し操作性の良いソフトウェアが数多く出てきたことや今日の情報化社会の流れであろう。このような情報関連機器を自発的に使用しようとする学生とそうでない学生の「情報処理Ⅱ」の受講態度には大きな差がでてきているように思う。また、多くの学生は過密なカリキュラムのためか、講義時間外に自発的に計算機実習を行おうとしなく、また学生の興味および知識の多様性のために、学生の計算機演習の知識レベルを同程度に保つことは大変困難である。それ故、計算機実習科目では、計算機の基本的操作方法の修得にかなりの時間を費やし、教官および受講学生の双方にかなりの負担がかかっている。私の経験によると、現在のあらゆる計算機のマンマシン・インターフェースでは、週1回（90分）の限られた演習時間内のみでプログラミング演習を行うことは大変難しく、むしろ、2週間以下の短期間に集中講義方式でプログラミング演習を行ったほうが効果的であるように思われる。

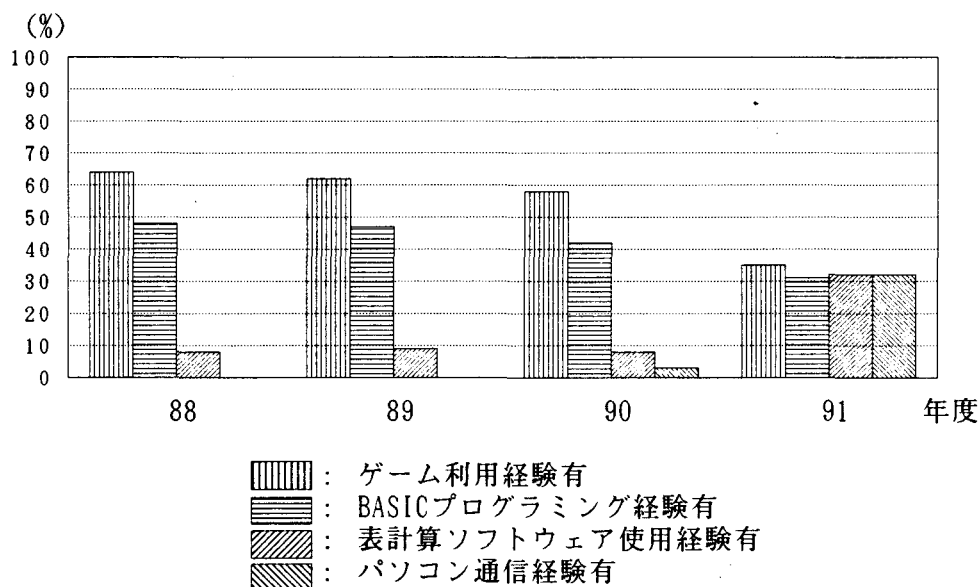


図1. 受講希望学生のパソコン用ソフトウェア使用経験の有無

5. おわりに

臨時教育審議会答申において、情報化の進展に対応した教育の在り方、情報処理技術者の養成の在り方等について提言がなされ、これを受けて文部省が教育改革実施本部において、昭和63年6月に「情報処理技術者の養成確保について」の中で、次のように中間まとめを行っている。

「情報に関する授業科目を増加させ、学生の受講率を高めていく必要があり、将来は、現在の外国語と同様に、ほとんど全ての学生が受講する状況となっていくことが望ましい」

しかし、現在、一般情報処理教育科目については、外国語や数学等の一般教育科目担当の教官組織に相当する教官組織もなく、選択科目として開講されているために、専門課程の講義科目を考慮した一貫したカリキュラムになっていないように思われる。現在、本学では教養部改組にからんで一般教育検討専門委員会で今後の一般教育の実施形態の改革が検討されている。この機会に一般教育および各学部・学科の教育において、情報に関する授業科目（カリキュラム）を再検討するとともに、一般情報処理教育科目の実施体制についても全学的見地から、きちんと検討して頂きたいと思う。

参考文献

- [1] 寺崎康博：「教養部における情報処理教育について」，長崎大学総合情報処理センター“センターレポート”，第6号，pp.7-8（1985）
- [2] 寺崎康博：「一般教育における情報処理演習について」，長崎大学総合情報処理センター“センターレポート”，第10号，pp.11-17（1991）
- [3] 野崎剛一，鶴正人：「一般情報処理教育と計算機演習環境」，平成3年度情報処理教育研究集会講演論文集，pp.119-120（1991）
- [4] 野崎剛一：「パソコン端末LANによる情報処理教育システム」，長崎大学総合情報処理センター“センターレポート”，第9号，pp.71-74（1990）
- [5] 大学等における情報処理教育のための調査報告書，情報処理学会（1991）
- [6] 大学等における一般情報処理教育の推進体制の整備に関する総合的研究，平成2年度科学研究費補助金 総合研究（A） 研究成果報告書（1991）

情報処理教育と計算機システムの研究利用

商科短期大学部 永星 浩一

1. はじめに

私は現在、所属する商科短期大学部で「計算機プログラミング」、教養部では非常勤として「情報処理II」を担当しています。私はもともと文化系の人間で、道具の1つとして計算機システムを利用していた関係で、情報処理教育を担当するにいたったものですから、経験談を述べるのもおこがましいところですが、感想程度のものを、いくつか述べてみたいと思います。

私が大学で学生として学んでいた時代は（そう昔でもないのですが）、まだ、カードにパンチして、読み取り機に読み込ませる方法が主流でした。TSS端末も何台かあるにはありましたが、常に理工系の学生が占領しており、たった1時間の利用のために、何時間も前からチェックインしなければならないような環境でした。また、マニュアルは読みにくく、不正確な表現のために何日も棒に振ることもありました。カードはミスパンチすると、破棄してその1枚に関しては初めからやり直しですから、細心の注意を払ってタイプしたものです。もっとも、現在でも、演習をさぼったため、エディターの使い方が分かっていない一部の学生さんは、間違った部分の修正のために1行まるごと再タイプしているようです。（この手の失敗は意外と多いようです）

その頃、パソコンはPC98シリーズの初期モデルがやっと出たばかりで、8インチのFDにBASICで書いたプログラムを保存して、仕事をしているつもりになっていました。それでも簡単な計算とか、シミュレーションはパソコンで充分でしたから、普段はこちらにお世話になっていました。しかし、現在のパソコンのスタンダードからいえば、30～40倍も時間がかかりましたから、終電の時間が刻々と迫る中で、実行結果待ちもしょっちゅうでした。ある夏の夜のことで、その日も終電の時刻が迫る中、20分ほど友人と話をしながら結果を待っていました。プリンタの音が聞こえてきたので、「なんとか間に合った、よかった」と、ほっとして行ってみると、なんとそこには、窓から入ってきた羽アリが複数、無惨にもプリンタに巻き込まれており、結局、仕事は翌日まわしになったのでありました。

2. 現在の情報処理教育を取り巻く環境

現在、私が受け持つ計算機プログラミングでは、経済・商短の本館4階にある

端末20台を利用して、FORTRAN、COBOLといったプログラミング演習を主に行っています。私が赴任した7年前には、図書館の分館にわずか端末が5台という状況でしたから、格段の進歩です。しかし、端末室設置時、たまたま懸案だった、パソコン室（現在PC98シリーズ30台保有）の予算要求とのかねあいで、FM-Rのパソコンとしての機能はカットせざるを得ず、また、UTSが使えないMSPのみの環境となりました。これらの制約は、その後、研究・教育にとって、かなりのマイナスとなったことは事実です。

片淵地区では、ほかに同じく本館4階にパソコン室が設置され、パソコンを利用した演習・研究等に利用されています。これら端末室並びにパソコン室は、経済学部と商科短期大学部の共用設備として、昼夜を問わず有効利用されています。本館には2階にも、パソコン室があり、現在PC98シリーズを9台保有しています。それ以外では、オフコンのメルコム80、ワープロ10台、PC8001シリーズを11台を保有しています。メルコムは、端末室が設置される前に、FORTRAN、COBOLの教育用として利用されていました。以前は、OCRで読み込んだプログラムをメルコム80で走らせていましたが、問題点は、メルコムの端末が2台しかなかったことと、読み込みエラーの訂正だけで、今のTSS環境をはるかに下回る高率の悪さでした。端末室設置後は教育用としては、あまり利用されていません。

パソコン室ならびに端末室は、経済学部と商科短期大学部の合同電算委員会の管理下に、ハード・ソフトの両面で、年々拡充されています。ただ、近年のソフトの肥大化傾向で、HDD、拡張RAMといった付加的ハード面でのサポートが必要とされますが、この点では、十分な予算を確保できないのが現状です。また、当初導入されたVXから最近のDAまで、機種のにもばらつきがあり、ゼミなどの少人数の教育をのぞいて、VXで、付加装置なしのシステムに合わせた教育を行う必要があります。したがって、コンパイラを用いた言語実習は、フロッピーベースでおこなうことができる、スモールモデルに限られますし、データベースはカード型、ワープロソフトは一太郎Ver3もしくはdashレベルとなります。

わずかな台数のパソコンでフロッピー装置が2台どころか、メモリ640Kすら実装されていなかった、つい4、5年前を思えばずいぶん贅沢になったものです。今後、付加装置のコストダウンがさらにすすみ、シリコンディスクなどが、基本モデルに装備されるようになり、ソフトもROMで供給されるようになると、ハードよりソフトのコスト負担の問題がクローズアップされるかも知れません。それも教育用パックとして、安価に提供されるようになれば、計算機システムのダウンサイジングは、情報処理教育の現場でもすすんでいくと思われます。したがって、汎用機は汎

用機でなければならないような仕事に利用されなければ、ならなくなるでしょう。大学内及び大学間ネットワークやデータベースのホストとしての研究・教育利用が促進されることと思われます。

現在、センターの端末室は、商科短期大学部での実習には、様々な理由で利用できませんが、非常勤で使用している第1端末室の統合化された教育システムは、なかなか快適な環境を提供していると思います。片淵地区の端末室は、その点、端末の台数的にも、機能的にもまだまだの感があります。ただ、それらを割り引いて考えても、講義時間外の端末室の利用が、センター端末室に比べて少ないようです。これは片淵地区の端末室が本館4階にあるため、管理が難しく、通常施錠されており、学生は、鍵を借りて自習しなければならない事もありますし、教官も、本館以外の研究室の人は、わざわざ足を運ばないようです。研究利用には、やはり1研究室に1端末が理想でしょう。

3. 計算機情報システムの研究利用

片淵地区では、総合情報処理センターの厚意で、昨年7月に電子メール講習会を、出張サービスで開きました。当日は、必ずしも十分な勧誘をおこなわなかったにもかかわらず、経済・商科短期大学部あわせて十数名の参加をみました。都合が悪くて参加できなかった方から、第2回目の講習会の開催予定を聞かれたことから、関心の高さはかなりのものだったと思います。講習会以降、すでに3、4名が電子メールを利用するようになっており、1992年度から稼働する予定の片淵地区新電話交換機システムの稼働を待って、利用したいという人が10名以上います。

片淵地区では、電子メール等のためのUNIXは、モデムやターミナルアダプタを用いて、公衆回線でアクセスする以外に方法がありません。そして、私がこれまで利用してきた経験から、公衆回線の品質が著しく悪く、2400ボーでは実用的なデータ通信が事実上不可能である、という現実があります。現に、私はほとんど1200ボーで通信しています。センターニュースの1991年12月12日号では、新しい番号が利用可能になった旨ありましたが、利用結果は旧来のものと大差ありませんでした。また、回線数の限られた内線を使ったデータ通信は、長時間の利用が音声通信の他の業務の制約となる可能性があり、問題が残ります。しかし、こういった障害も片淵地区の新しい電話交換機システムが実現すれば、データ通信用のINS回線が利用可能ですから、あるていど解決するはずです。

ここで、情報システムを利用することで研究にとってどのようなメリットがあるのかについて、思いつくまま具体例をいくつかあげてみましょう。

(1) 書信：国内・海外を問わず，確実に迅速な通信が可能．郵便のように日数がかかることはなく，途中で行方不明になることもない．費用は今のところ0．電話のように，相手がかかる先にいる必要はない．海外の場合，時差も関係なく通信できる．

(2) 論文：論文のように長いものは，ファイル転送でUNIX上のファイルに転送後，電子メールで送る．転送できるものは，MS-DOSのテキストファイルで，一太郎で書いたもの，一般のワープロに打ったものをファイル・コンバートしたものでよい．このとき，気を付けることは，

```
+-----+
| ! 特殊な罫線や飾り文字などを多用せず，行制御なども極力しない。 ! |
| ! ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ! |
| ! エディタで書くつもりで，一般的な書体を心がけること。 ! |
+-----+
```

このようにすれば，一般的な記号だけでも，結構それらしく書けます．この原稿も，転送後，メールで送ります．図などは諦めたほうがいいかも知れません．

(3) バイナリファイル：有手順転送 (XMODEM, YMODEM) で転送するか，ISHなどで，テキスト形式に変換したものを，メールで送ってもよい．

(4) データベース：富士通のOSであるMSPにつないで，九州大学や学術情報センターのデータベースにアクセスできる．

これらのメリットはいうまでもないのですが，他大学の状況も含めて，意外に情報システムを使いこなしている人は少ないようです．しかし，使っている人にとっては欠かせないものとなっています．

私の経験では，こういったシステムを使いこなせるようになるかどうかは，的確なアドバイスをしてくれる人が，身近にいるかどうかにかかっているようです．この点，私は幸運でしたが，えてして，できる人は自分の利益にならない他の人にインストールしたがるらないものです．逆にいえば，それだけ情報システムを使いこなすメリットが大きいということでもあります．今はまだ，さほど普及していませんから，参入するにはよい時期でしょう．普及がすすんでいけば，メリットも格段に大きくなりますが，その分，バスに乗り遅れた代償は大きいものとなるでしょう．

4. ネットワーク技術

電子ニュースシステムにおける記事保有期間の管理

総合情報処理センター 鶴 正人

1. 電子ニュースシステムとその管理

近年の計算機ネットワークの進歩・普及により、日常的に、例えば研究室や自宅の個人の計算機からでも、いろいろなネットワークサービスを直接利用することが可能になりつつある。しかし、残念ながら現時点では、ネットワークのサービスは、買ってきた計算機の電源を入れるだけですぐ利用できるというものではなく、インストールや環境設定がかなり面倒なだけでなく、その後の維持管理も発生するのが常である（分散処理の宿命かもしれないが）。

それらの内でも手がかかるものの一つが、電子ニュース（のサーバ）である。ニュースサーバと呼ばれるシステムの働きを簡単に言ってしまうと、そのシステム上から投稿された、あるいは他システムから転送された記事を受け、蓄積し、必要なら他のシステムへ転送し、さらに、古くなったものは消去する、ということになる。

ここで、記事は、ニュースプールと呼ばれる場所（以下 /usr/spool/news というディレクトリとする）下のファイルとして蓄積される。

例えば、nagasaki-u.forumというニュースグループの番号23の記事は、

/usr/spool/news/nagasaki-u/forum/23

というファイルに格納される。

このように、ニュースサーバにおいては、世界中で投稿された記事が、ネットワークを通して流れ着くので、多い日には、5000通以上、15メガバイト以上を受信する。そして、それを保有しておくための計算機のディスクスペース（容量＝空きブロック数、または、ファイル数＝空きi-node数）には限りがあるので、古い記事から消していくわけだが、一方、ユーザにとっては、後で読み返せるためにも、できるだけ記事は長く置いていて欲しい。

そこで、記事の受信量の変動を考慮に入れ、ニュースプールの溢れを防ぎ、かつ必要度に応じて最大限の記事保有期間を確保することが求められてくる。

というわけで、本稿では、電子ニュースサーバにおける記事の消去（保有期間の調整）の問題を紹介する。

なお、ニュースサーバの維持管理には、他に、エラーの監視、ニュースグループの管理、転送経路や冗長転送の管理等があり、それなりの労力を要する。

2. 簡単なモデル

まず、話を単純化する。ニュースサーバに対して、平均速度 λ で記事が流入（到着）してきて、ニュースプールに格納される。そして、あるタイミングである程度古い（到着してから時間で計る）記事から消去(expire)する。

このとき、

% ニュースプールを溢れさせない（記事保有量がある値を超えない）、

% できるだけ記事は長く保有したい、

% できるだけ標準のツールを使い、簡単（軽い）な仕組みで実現したい、

を満たすような expire の方針を決めたい。

記事の到着	記事の消去(expire)
=====> ニュースプール	----->
(平均 λ)	(記事保有量 Q) (期間 K より古いものを消す)

ここで、流入速度 λ とは、ニュースプールの空き容量が問題になるならば、単位時間内の到着記事の総容量（バイト数）であり、空きi-node数（ファイル数）が問題ならば、単位時間内の到着記事個数である。

なお、厳密な議論には、記事の到着の確率的振る舞い（分布）を仮定する必要があるので、ここでは大雑把な議論だけを行う。

そこで、以下、[A] ~ [D]の4通りの expire方法を比較、検討する。

なお、実際の記事の保有期間は、ニュースグループの重要度に応じて差別化するのが普通であるが、ここでは簡単のために、そのような差別化は考えない。

T_n , Q_n , q_n を以下のように決める。

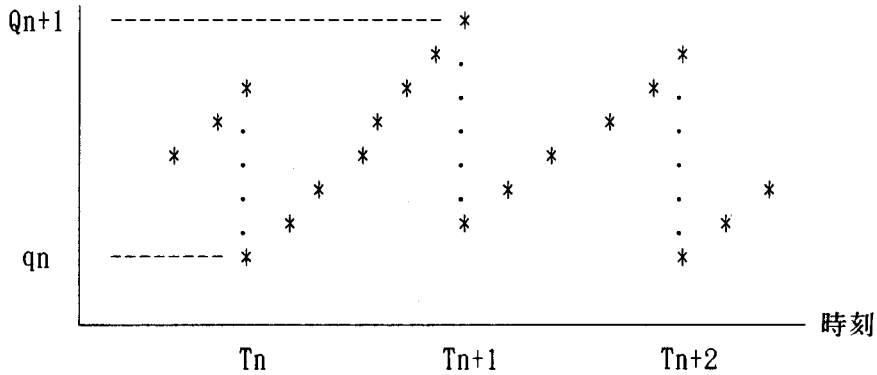
% n番目の expireの起動時刻を T_n

% n番目の expireの起動直前の記事保有量（総バイト数または総個数）を Q_n

% n番目の expireの起動直後の記事保有量を q_n

[A] 一定期間 d 毎に expireし、一定期間 K より古い記事を消去する.

記事保有量



$$\% T_{n+1} = T_n + d$$

% q_n = "期間 $(T_n - K, T_n]$ の間の到着記事量"

% Q_{n+1} = "期間 $(T_n - K, T_{n+1}]$ の間の到着記事量"

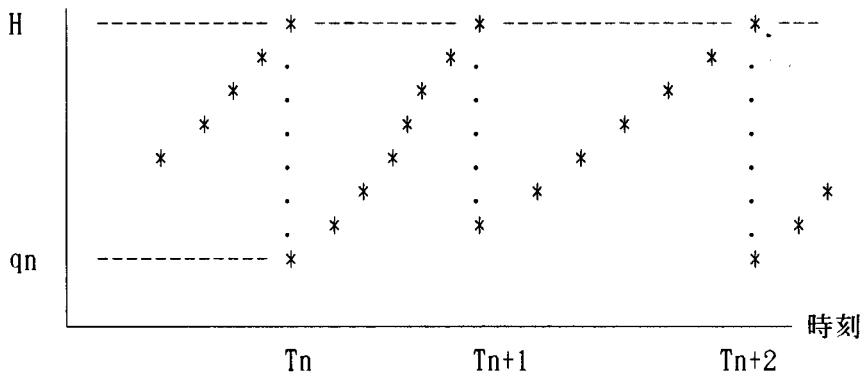
なので,

1) 保有量の極大値は, 平均 $\sim \lambda(K + d)$

2) 保有期間は, 最小 = K 平均 $\sim K + d/2$

[B] 記事保有量が一定値 H を超えたら, expireし、一定期間 K より古い記事を消去する。(実際には, 短か目の一定周期で保有量をcheckする)

記事保有量



ただし, $\lambda K < H$ とする.

% q_n = "期間 $(T_n - K, T_n]$ の間の到着記事量"

% Q_{n+1} = "期間 $(T_n - K, T_{n+1}]$ の間の到着記事量" = H

($\therefore \lambda(K + T_{n+1} - T_n) \sim H$)

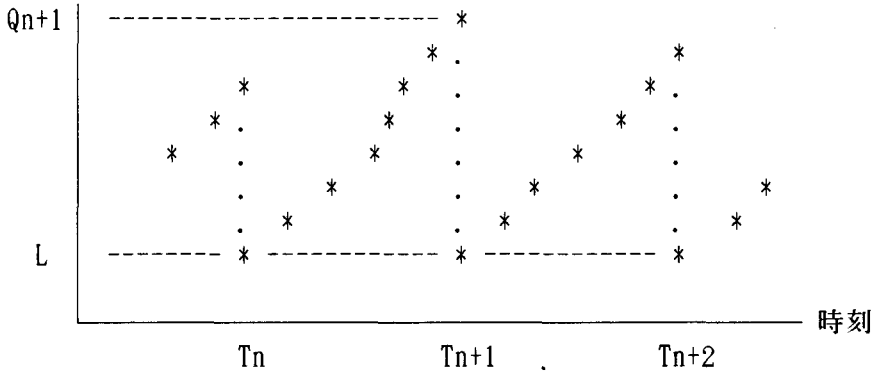
なので,

1)保有量の極大値は、常に H

2)保有期間は、最小 = K 平均 $\sim K + (H/\lambda - K)/2$

[C] 一定期間 d 毎に expireし、消去後の記事保有量が一定値 L になるまで、古い記事から順に消去する。

記事保有量



ここで、 T_n で、 $T_n - K_n$ より古い記事を消去したとすると、

% $T_{n+1} = T_n + d$

% $q_n = \text{"期間}(T_n - K_n, T_n]\text{の間の到着記事量"} = L \quad (\because \lambda K_n \sim L)$

% $Q_{n+1} = \text{"期間}(T_n - K_n, T_{n+1}]\text{の間の到着記事量"}$

なので、

1)保有量の極大値は、平均 $\sim L + \lambda d$

2)保有期間は、平均 $\sim L/\lambda + d/2$

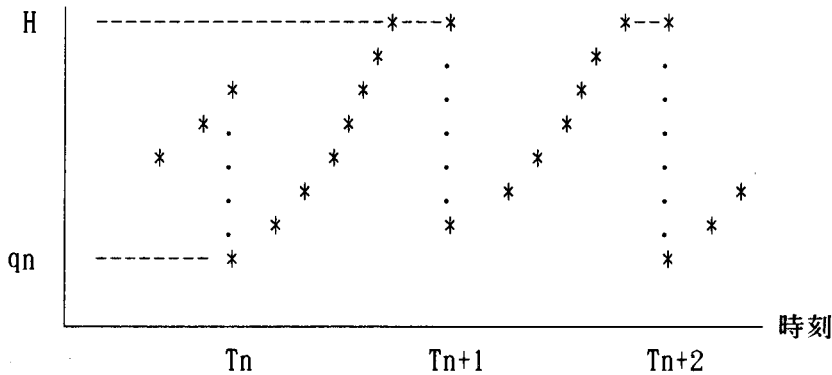
ここで、[A]-[C]を比較すると、

- (1) 保有期間の最低保証値がはっきりしている点では、[A]、[B]が[C]より望ましい。
 - (2) 保有量の上限に関して、[B]は固定だし（実際にはチェック周期分の検出遅れはある）、[C]も制御しやすいが、[A]の場合、このままでは流入速度の変動の影響をもろに受け、危険度が高い。
 - (3) 運用面から見て、[B]はexpireの起動時期が不確定で、他の処理も含めた管理がやりにくい。また、[C]は、消去後の保有量が一定になるような保有期間の算出を動的に行うオーバーヘッドがかかる。
- そこで、次の[D]のように、[A]の欠点を補うために、受信フロー制御の併用を行うのが普通である。

[D] 一定期間 d 毎にexpireし、一定期間 K より古い記事を消去する。

ただし、記事保有量が一定値 H を超えたら、受信を一時的に拒否する。

記事保有量



ただし、 $\lambda K < H$ とする。

% $T_{n+1} = T_n + d$

% $q_n = \text{"期間}(T_n - K, T_n]\text{の間の到着記事量"}$

% $Q_{n+1} = \text{"期間}(T_n - K, T_{n+1}]\text{の間の到着記事量"} \leq H$

なので、

1) 保有量の極大値は、最大 = H

2) 保有期間は、最小 = K 平均 $\sim K + d/2$

となって、一応はうまくいく。

しかし、受信を拒否しても、大元の記事の発生が止まるわけではないので、単に途中に滞留しているだけで、受信再開時には、その分どっと到着する。

また、この滞留が多くなると、重要な記事が延着したり、途中で記事が欠落したり、そして、実際には滞留（中継）地点でのexpireも起こるから、記事が来る前に消される可能性も出てくる。よって、この滞留の様子を確認する必要がある。

記事の発生		記事の到着		記事の消去
=====>	外部の	=====>	ニュース	----->
μn	中継点	λn	スプール	
	(滞留量 R_n)		(保有量 Q_n)	

また話を単純化して、以下では、

% n 番目のexpireの起動時刻を T_n ($T_{n+1} = T_n + d$)

% 期間 $[T_{n-1}, T_n)$ における、記事の発生量を μn ,

% 期間 $[T_{n-1}, T_n)$ における、記事の到着量を λn ,

% 時刻 T_n での記事滞留量を R_n ,

% 時刻 T_n (のexpire直後) での記事保有量を Q_n ,

とし, 個々の記事の転送には全く遅延がないものとする.

さらに, 保有期間 K は, expire間隔 d の倍数 (k 倍), つまり, $k * d$ とする.

この時, H, k を決め, 隣接するexpireの間の記事の発生量 $\{\mu_n\}$ ($n=1, 2, \dots$)を与えると, R_n, Q_n の変化は以下のように近似できる.

```
if(  $R_{n-1} + \mu_n \leq H - Q_{n-1}$  ) {  
     $\lambda_n = R_{n-1} + \mu_n$  ;  
     $R_n = 0$  ;  
}  
else {  
     $\lambda_n = H - Q_{n-1}$  ;  
     $R_n = R_{n-1} + \mu_n - \lambda_n$  ;  
}  
 $Q_n = Q_{n-1} - \lambda_{n-k} + \lambda_n$  ;
```

解析的に考えずに, 安易にシミュレートしてみると, 次のような例が得られた.

% $H = 135,000$ (Kバイト)

% 一時間の記事到着量 $\{I_n\}$ (Kバイト)

% $d = 12, 24$ (時間)

% $K = 10*24, 12*24, 14*24$ (時間) - つまり, 10~14日

を与え,

```
     $d * n$   
%  $\mu_n = \sum_{i=1}^{d*(n-1)+1} I_i$            %  $k = K / d$ 
```

から, 約58日間分シミュレートした. なお, 与えた $\{I_n\}$ は, 本学での実際の受信データから生成したものである. 平均 408 (Kバイト), 標準偏差 284.9.

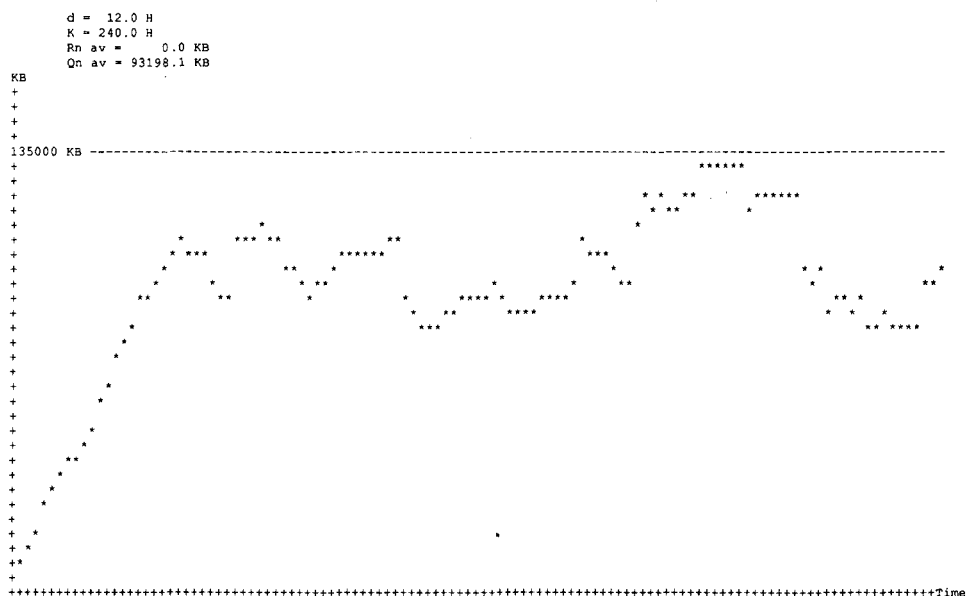
以下のグラフでは,

* 印が Q_n (expire直前の保有記事容量) の時間変化,

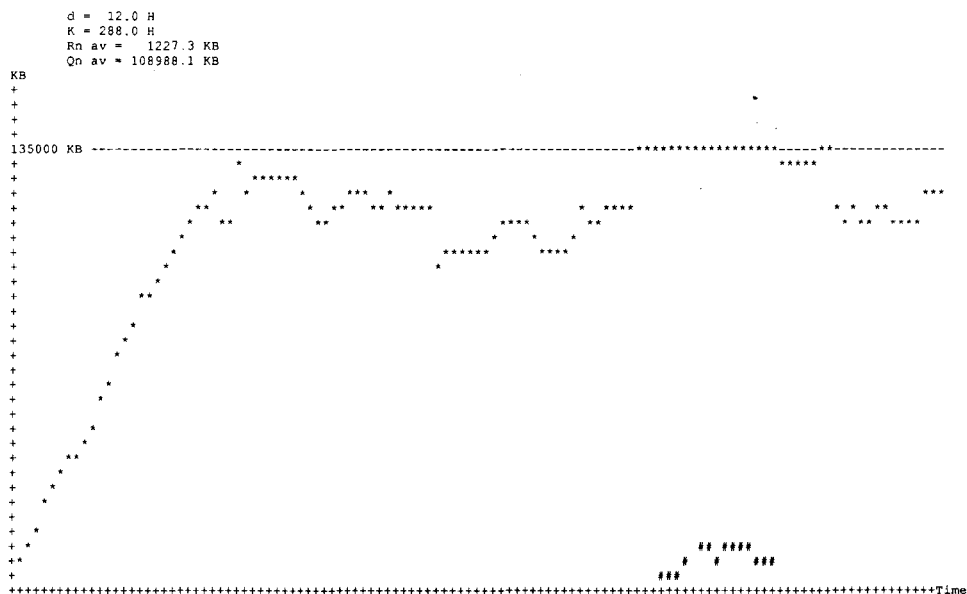
印が R_n (外部滞留記事容量) の時間変化, である.

< 図2.1 保有記事量及び滞留記事量のシミュレーション >

(1) expire間隔(d) = 12時間, 保有期間(K) = 10日



(2) expire間隔(d) = 12時間, 保有期間(K) = 12日



2. で考えた、保有量の極大値の平均 $\sim \lambda(K + d)$ というような大雑把な推論からは、 $(K + d) < H/\lambda \sim 135000/408 = 330$ 時間 = 13日となって、上の(3)か、または(4)あたりが、外部滞留が定常的には発生しない限界だろうと予想されるが、それはだいたい当たっている。

しかし、(3)と(4)の比較から判るように、 $K=14$ 日の場合、expire間隔 d が12時間と24時間とで、滞留量がかなり違う（平均量でも倍近くなる）。

3. 長崎大学における実際

現在、総合情報処理センター（以下、センターと呼ぶ）の計算機（sieboldという名のUNIXワークステーション）を大元のニュースサーバとして、そこで学外からの記事を受信し、それを学内の他のニュースサーバ計算機に転送している。

そして、そのsieboldでは、2. の[D]に相当する方法で、expireを運用している。

しかし、2. ほど単純ではなく、例えば、以下のような点を考慮する必要がある。

(1) 現在、本学で講読しているニュースグループは、700近くあるが、記事保有期間に関して、よく読まれる（または重要な）グループは長く保有したい。

よって、ニュースグループ（群）を意識したexpireの期間設定が必要になる。

(2) 到着記事量は、かなり変動が大きく、かつ、分布自体が変化するようである。

これは、ネットワーク自体が日々変化していくし、また、ニュースグループも、新設、改廃、内容の変化等が起こるからであろう。単純に、平均速度 λ のポアソン到着、などと仮定した計算はできないかも知れない。

(3) (2)の変動の別の理由に、ネットワークの停止や上流サーバの停止に伴って、一日以上、ニュース転送がストップするケースがある。

この場合、転送が再開された時点で、怒濤のような速度で記事が到着する。

ただし、（統計的に調べたわけではないが）経験上の感覚からいうと、受信処理またはネットワークの能力（上流サーバとは、48Kbpsの学術情報網でつながっている）からか、最大でも、30通/分ぐらいのようである。

そこで、以下に、sieboldでの状況を紹介するが、実際のexpire関連のソフトウェアの設定方法も簡単に触れる。なお、UNIXマシンなので、UNIX用語は断りなしに使う。

一般に電子ニュースシステムには、bnewsとcnewsの2種類が普及しているが、世界的に、bnewsからcnewsへの移行が進んでおり、sieboldでもcnewsを使っている。つまり、以下に出てくる具体的設定方法はcnewsでの話である。

[1] ニューススプールの環境

/var/spool/newsというディレクトリをニューススプールとし、単独に1つのパーティションを割り当てている。

ただし、ニューススプールの中に、out.goingというディレクトリがあるが、そこだけは、symbolic-linkを用いて、他のパーティションに追い出している。

なお、ニューススプールとニュース管理用ディレクトリ（通常、/usr/lib/news）とは、通常並行してアクセスされるので、物理的なI/Oの待ちを減らすため、別ディスクに置いている。

Filesystem	kbytes	used	avail	capacity	Mounted on
/dev/sd0g	151399	133754	2505	98%	/var/spool/news
Filesystem	iused	ifree	%iused		Mounted on
/dev/sd0g	30757	45851	40%		/var/spool/news

つまり、実効容量：約136MB、実効i-node数：約76,000個であり、ご覧のように、容量に関して、かなり自転車操業である。

一般にはニューススプールを溢れさせないためには、容量とi-node数の両方の制約を満たす必要がある。しかし、sieboldの場合は、容量に比べてi-node数が十分大きい（保有記事の平均サイズを小さめにみて2Kbytesとしても）ので、容量の制約だけを考えておけばよかった。

[2] expireの起動

expireというコマンドを、6時間毎に日に4回も起動している。決して、お勧めではないが、余裕のない容量で運用する場合、expire間隔を小さくするのも止むを得ないということは、2.の[D]のシミュレーションからもわかると思う。

具体的には、安全にexpireを起動するためのシェルスクリプトdoexpireを、cron機能で、定時に起動する。

< 図3.1 crontab >

/var/spool/cron/crontabs/root:

```
.....
50 4,10,16,22 * * * su news -c '/usr/lib/newsbin/expire/doexpire -v'
07 13      * * * su news -c '/usr/lib/newsbin/maint/newsdaily'
.....
```

expireは、一〜数分かかる処理であり（bnewsのexpireに比べると格段に速くなったが..），その途中で、何かの理由で中止させられると、ニュースの管理情報ファイル（history,active）の一貫性がなくなったり、最悪は壊れたりする。つま

り、あまり頻繁にexpireするのは、それだけ危険を伴う。

誰かが読んでいる途中の記事をexpireしたらどうなるか？ これは、news reader側の処理しだいであるが、あまり気にする必要はない。

しかし、二つのexpireがぶつかるのは危険である。doexpireには、これに対する予防が組み込まれている。

[3] 保有期間の設定(explist)

どのニュースグループの記事は何日経過したら消去する、という情報は、通常、`explist` というファイルに記述しておく。(図3.2)

起動されたexpireは、このファイルに基づき、historyの情報と比較しながら、各記事に対して、消すか消さないかを決定する。

sieboldでは、ニューススプールの余裕がないため、

(1) 本学において必ずしも必要でないと思われるものは、すぐ消す。

(2) 重要なものは長く残す。

また、当面は、学内ニュースグループは消さない。

(3) 一時的に(?), 非常に活発なニュースグループがスプールを圧迫し始めたら、しばらく、そのグループは保有を短くする。

(2) との兼ね合いが難しいが...

という方針に基づき、細かすぎる`explist`を設定している。

(1), (2)に関しては、理想は学内利用者のニュースグループ利用頻度の統計を取り、それも考慮すべきであるが、いまは一般的判断でやっている。

(3)に関しては、受信一時停止がよく起こる状況になった時点で、人手で調整している。安易な自動化は危険と思われる。

< 図3.2 ある`explist` の一部 >

`/usr/lib/news/explist:`

<code>/expired/</code>	<code>x</code>	<code>28</code>	<code>-</code>
<code>/bounds/</code>	<code>x</code>	<code>0-1-150</code>	<code>-</code>
# Special NGs and categories:			
<code>control</code>	<code>x</code>	<code>1</code>	<code>-</code>
<code>all.test,all.all.test</code>	<code>x</code>	<code>1</code>	<code>-</code>
<code>fj.general</code>	<code>x</code>	<code>9999</code>	<code>-</code>
<code>all.general</code>	<code>x</code>	<code>14</code>	<code>-</code>
<code>local</code>	<code>x</code>	<code>7</code>	<code>-</code>
.....			
# Special groups: too active or noisy now			
<code>comp.sys.amiga</code>	<code>x</code>	<code>1.5</code>	<code>-</code>

comp.mail.maps	x	6	-
bionet.molbio.genbank	x	1.5	-
fj.jokes	x	1	-
fj.rec	x	2	-
news.groups	x	2	-
.....			
# comp, gnu, bionet, news			
comp.bugs,comp.doc	x	28	-
comp.binaries	x	14	-
comp	x	8	-
.....			
# fj, jp			
fj.guide,fj.lectures	x	9999	-
fj.announce	x	9999	-
fj.questions	x	49	-
fj	x	28	-
jp	x	9999	-
.....			

書き方を簡単に説明すると、

(1) 初めの二つは、

/expired/は、記事そのものが消去された後もhistoryにその履歴を残すために、historyから消されない保証期間を指定する。記事自体の保有期間が短い場合に、一度到着し、その後消去した記事が、何かの理由で再度到着した場合に対する防御である。

/bounded/は、Expiresヘッダで記事自体がexpire期日を指定している場合に、それを許す限度のデフォルト値を指定する。各ニュースグループ毎に、下の行で変更することも可能である。

(2) # で始まる行はコメント。

(3) そして、各行にニュースグループ（群）に対する、保有期間の指定を書く。

あるニュースグループが複数の行にマッチしても、最初の行のみが有効であるので、行の順番は重要である。期間には、10進整数か小数（atof関数が理解できる形）が書ける。例えば、

```
control      x      1      -
```

と書くと、ニュースグループ名がcontrolで始まる全てのグループの記事を、到着後、一日経ったら消去する。

xの所は、他に、m(moderate groups only), u(unmoderate groups only)のような指定ができる。- の所は、必要なら消去時に別の場所にアーカイブ（退避）することを指定できる。

詳しくは、cnewsのソースに含まれる、"expire"オンラインマニュアル参照.

[4] その他の注意点

思いつくままに上げると、

- (1) そもそも自分の意図した通りの保有期間で動いていることの確認が必要である.
explistの記述のちょっとした間違いは、見ただけでは気づかない.
- (2) ニュースサーバの状況の把握において、記事保有量は任意の時点で静的に調べられるが、記事到着量はニュースシステムと連動して、日々情報を取っておく必要がある. 基本的には、logファイル(/usr/lib/news/log)から必要な情報を収集する. log は、一日一回の管理用シェルスクリプトnewsdaily (図3.1参照) でローテートされるので、そこに収集処理を組み込めばよい. expire前後で取れた情報は、doexpireの中で取ればよい. また、NNTP手順を用いて他サーバから転送された記事の個数は、nntpdというデーモンプロセスのログ(/usr/lib/news/nntplog)からもわかる.
- (3) 記事を消さないニュースグループに注意する. 塵も積もって山になっている場合がある.
- (4) 複数のニュースグループにクロスポストされた記事は、実体 (i-nodeも含め) は一つで、それらのニュースグループのうちの最も長い保有期間後に、消去される.
- (5) 記事のヘッダの中に、

Expires: 10 Feb 1992 18:19:00 GMT

のような記述があると、通常はそっちが優先され、思いどおり消去されない.

- (6) expireがcoreを吐いて異常終了したり、ニュース受信やexpire中にシステムダウンしたりして、historyやactiveといった管理ファイルがおかしくなった疑いがある場合、それらの再構成が必要である. このために、mkhistory, recovactといったコマンドがある.

詳しくは、cnewsのソースに含まれる、"expire"オンラインマニュアル参照.

[5] 実際の記事の到着と保有

sieboldには、平均して、一日約3200通、約10Mバイトの記事 (平均サイズが約3Kバイト) が到着している.

また、ニュースグループ名の第一要素別の一日平均到着記事数 (100通以上) は、一般に、

comp 約2600通
fj 約 350通
news 約 100通
bionet 約 100通

のようになり、comp系が、7～8割りを占める。

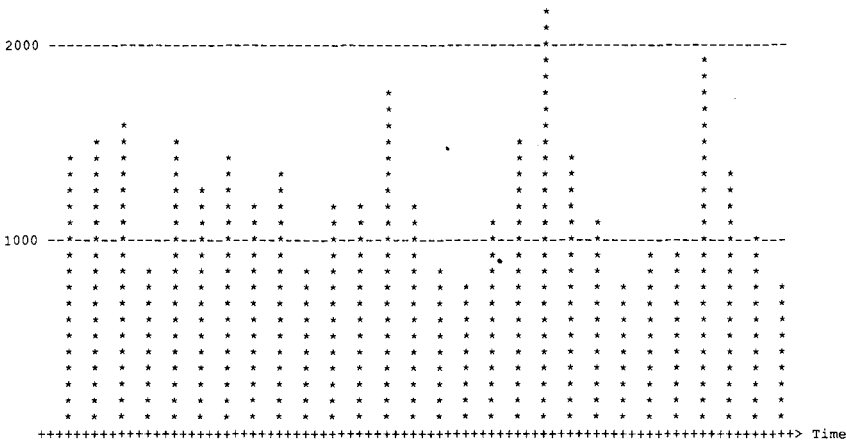
以下に、ある7日間の記事の到着の例を示す（図3.3、3.4）。この時は、6時間毎に調べた到着速度は、平均で、

記事個数／時間 = 211.1

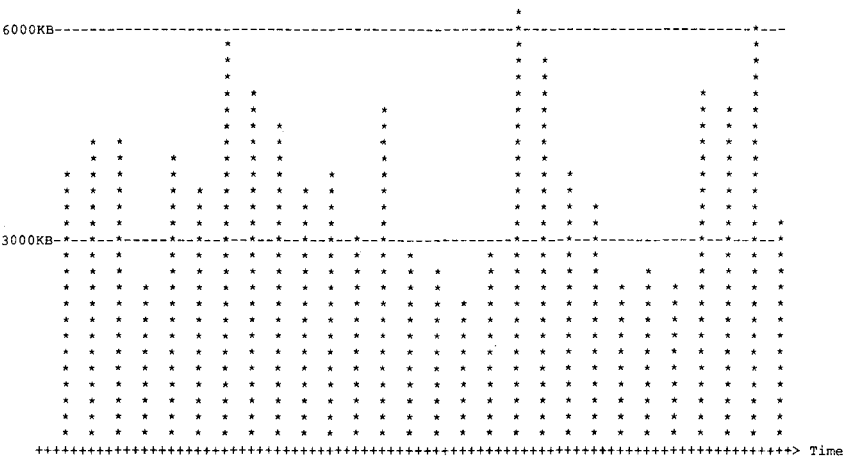
記事容量(KBytes)／時間 = 660.2

であった。

< 図3.3 6時間毎の到着記事個数の変動 >



< 図3.4 6時間毎の到着記事容量の変動 >



その結果、保有記事量とその内訳は、表3.1, 3.2 のようになった。なお、到着記事の平均サイズより保有記事の平均サイズの方が、一般に大きい。

＜ 表3.1 ニュースグループ名の先頭要素別保有記事の個数と容量 ＞

	個数	容量[bytes]	平均サイズ[bytes]
bionet	499(1.5)	2222718(1.7)	4454
comp	24186(73.2)	94402248(72.3)	3903
control	35(0.1)	172958(0.1)	4942
fj	4818(14.6)	21159274(16.2)	4392
gnu	1762(5.3)	4328906(3.3)	2457
kyushu	31(0.1)	42782(0.0)	1380
kyushu-u	34(0.1)	221415(0.1)	6512
nagasaki-u	348(1.1)	1530579(1.2)	4398
news	1326(4.0)	6546959(5.0)	4937
total	33039(100.)	130627839(100.)	3954

＜ 表3.2 comp下のニュースグループの第二要素別保有記事の個数と容量 ＞

	個数	容量[bytes]	平均サイズ[bytes]
容量順(トップ10):			
comp.sources	1035	36609478	35372
comp.sys	8462	14976661	1770
comp.mail	656	6929078	10563
comp.os	2591	5814025	2244
comp.binaries	425	5518109	12984
comp.lang	2045	4810955	2353
comp.unix	1945	4080436	2098
comp.windows	1698	3312371	1951
comp.dcom	857	1646384	1921
comp.ai	451	1341457	2974
個数順(トップ10):			
comp.sys	8462	14976661	1770
comp.os	2591	5814025	2244
comp.lang	2045	4810955	2353
comp.unix	1945	4080436	2098
comp.windows	1698	3312371	1951
comp.sources	1035	36609478	35371
comp.dcom	857	1646384	1921
comp.mail	656	6929078	10563
comp.text	555	1043199	1880
comp.protocols	541	1180442	2182

また、細かいニュースグループ別の活発度をみると、個数の上で到着量が多いの

は、表3.3 のようになり、個数の多いグループは記事サイズが小さめである。

＜ 表3.3 ある4週間のニュースグループ別到着記事個数のトップ15 ＞

	1st	2nd	3rd	4th	total	num	quan	size
comp.sys.amiga	1668	2760	2033	1903	8364	369	669.0	1813
comp.sys.mac	1430	1834	1672	1549	6485	1795	3217.5	1792
comp.sys.next	574	572	917	708	2771	718	1330.1	1852
comp.sys.ibm	451	713	665	683	2512	127	216.1	1701
bionet.molbio.genbank	418	281	666	963	2328	147	598.6	4072
comp.windows.ms	479	671	524	449	2123	209	375.0	1794
comp.sys.atari	312	624	520	434	1890	75	245.4	3271
comp.os.os2	325	581	427	399	1732	184	413.3	2246
comp.sys.sun	256	496	502	351	1605	547	970.3	1773
comp.windows.x	320	443	445	390	1598	579	1356.3	2342
comp.sys.apple2	300	537	343	371	1551	226	334.5	1480
comp.os.msdos	283	396	318	404	1401	599	1299.5	2169
news.groups	277	314	302	367	1260	283	635.1	2244
fj.mail-lists.x-window	327	373	263	273	1236	204	379.7	1861
comp.binaries.ibm	323	377	234	229	1163	228	821.3	3602

1st ~ 4th: 第一～四週目の各到着個数 total: 4週間の合計数

num, quan, size: 四週目が終わった時点での保有記事数(個), 保有記事容量(Kbytes), 保有記事の平均サイズ(bytes)

ただし、ニュースグループは第3要素以下をまとめて考えている。

例えば、comp.sys.amiga は、

comp.sys.amiga.marketplace

comp.sys.amiga.games

.....

等の15個のニュースグループをまとめた全体である。

4. まとめ

以上、電子ニュースサーバでの記事の保有期間の調整(expier)問題の概要と、本学での実際の例を、簡単に述べた。

既に、電気情報工学科でもニュースサーバを運用しており、今後、各学部や学科単位でニュースサーバを立ち上げ、運用を行うケースが増えてくると思われるが、そのような場合に、本稿が多少なりとも参考になれば幸いである。

基本的には、あまり細かい調整をやるよりも、ニュースプールに使うディスクを増設するなどして容量を増やすことの方がずっと合理的な解であり、センターでもできれば(予算が許せば:-) そのように対処していきたい。

ただし、ディスク容量を増やすにしても、今後は、もう少し突っ込んだ確率的解析に基づいて実施していきたい。

なお、自組織でニュースサーバ(cnews)を立ちあげてみようと計画している方は、センターに御連絡（相談）下されば、センターで作成した資料（インストール／運用の手引き、学内ルール）を送付します。この件に関する連絡は、メールアドレス f1234@cc.nagasaki-u.ac.jp（UTS上からは、f1234のみでよい）宛に電子メールでお願いします。

5. センターより

計算機ネットワークへのお誘い

総合情報処理センター 鶴 正人

計算機ネットワークの重要性が叫ばれ出して久しく、また、実際に、国内／外でのネットワーク技術の進展（普及）やネットワーク自体の整備は、急テンポで進んでいます。

そこで、本稿では、計算機ネットワーク（特にTCP/IP）による学外との接続によって、どのような便利なサービスが利用でき、直接／間接に皆さんの役に立っているかを、再確認の意味も込めて、簡単に紹介します。

本学では、学外との計算機ネットワーク接続に、主にN-1ネットとJAIN（Japan Academic Inter-university Network）とを利用しています。この2つは、学術情報ネットワークという、文部省によって設置された（物理的には）同一の設備の上に構築されていますが、論理的な通信手順が異なります。

前者が元々大型計算機センターの大型機同士を接続するための独自の手順（N-1と呼ばれる）であるのに対し、後者は、ワークステーションから大型機まで世界的に広まってきているTCP/IPという手順を用いているため、今後は、JAINの役割がますます重要になってきます。なお、JAINによる学外との接続は、48Kbps（一秒間に48Kbitのデータを転送）という速度を持ちます。ちなみに、N-1は、9.6Kbpsです。

以下では主に、総合情報処理センター（以下、センタと呼ぶ）の大型計算機上のUNIXシステムであるUTSへログインしての利用を想定しますが、実際には、学内の計算機ネットワークの整備が進み、各研究室までTCP/IPネットワークが延びてきたら、（センタの大型計算機が止まっている時間帯でも）自分の計算機上で、直接に利用することも可能です。既に一部の部局では、これが可能になっていて、自分の研究室の計算機（ワークステーション）でメールシステム等を動かされている先生が何人もおられます。

逆にいえば、このようなネットワークを手元で利用する便利さを大多数の人が実感されない限り、学内ネットワークの整備の必要性もあまり認識されないままになってしまう恐れがあります。本稿が、より多くの方がネットワークの便利さを再発見し、まずは、UTS上で使ってみよう、というきっかけになれば幸いです。

なお、具体的な使い方（オペレーション）につきましては、センタで資料を用意していますので、お申し出下されば、送付いたします。

また、年に数回、講習会も開いています。

さらに、電子ニュースの最低限の使い方（記事を読む）さえわかれば、UTS上の記事として、オンラインで各種資料を参照することもできます。

以下、まず基本機能として、

1. 電子メール
2. 電子ニュース（ネットワークニュース）
3. リモートログイン（遠隔計算機へのログイン）
4. ファイル転送

を簡単に紹介し、次に、

5. anonymous-ftpによるファイルアーカイブサーバの利用とその検索
6. 電子ニュースのFAQ(Frequently Asked Questions)
7. 電子メールによる情報(ファイルアーカイブ)サーバの利用
8. ドメインネームサーバ(DNS)の利用

といった、応用的なサービスも紹介します。そして、最後に、

9. オンラインで使い方をマスタする方法

で、UTS上で電子ニュースを使ってチュートリアル記事を読んだり、オンラインマニュアルを読んだりする、最低限の方法を述べます。

なお、ネットワークサービス（アプリケーション）は、どんどん発展しており、センタとしても、タイムリーに導入していきたいと思います。

1. 電子メール

世界中の計算機上のユーザにメールを送れる電子メールは、日本でも研究活動に必須なものになりつつあり、名刺にFAX番号よりも電子メールアドレスを入れる方が多くなってきたといえます。これは、各種テキスト（資料、論文、手紙、案内...）を計算機上で作るようになってきた現在、わざわざ、プリントアウトして手紙で出したり、FAXで送ったりするより、はるかに簡単だし、加工／再利用／保存が容易にできるからです。それに電話と違い、同時性が不要なので、忙しい相手でも海外でも、まったく気兼ねなしに出せる点も重要です。そのうえ、今のところ、無料です。もちろん、日本語（漢字）が使えます。既に、いくつかの学会で、電子メールを使った論文投稿が始まっていますし、今後、その傾向はますます増えると思われます。

UTSにユーザ登録してあれば、日本はもちろん、世界中の計算機上の友人／知人と電子メールの交換が可能です。

本学は、JUNET（あるいは、広義の Internet）というメールネットワークの一部

であり、他の世界の主要なメールネットワーク（BITNET, uunet等）とも、やりとりできます。ただし、商用パソコン通信の電子メールとは、今は（制度等の問題で？）やりとりできませんので、あしからず、詳しくは、他のセンタ資料で見てください。9. 参照。

2. 電子ニュース（ネットワークニュース）

電子メールが個人宛情報伝達であるのに対し、電子ニュースは不特定多数宛の情報伝達です。すなわち、特定の分野／目的毎にニュースグループという単位を作り、その単位で、不特定多数のユーザから投稿される情報（記事）を保存し、それをまた、不特定多数のユーザから講読できるようにしたものです。

しかも、1つの計算機の上に閉じた伝達だけでなく、世界中の計算機上で投稿された記事が相互に転送されるので、（一～数日のずれが生じる場合があるが）世界規模でのコミュニケーションが可能です。この意味で、ネットワークニュースと呼ばれています。

現在、計算機関係だけでなく、ほぼあらゆる分野のニュースグループが存在し、世界中で、分野毎の質問／回答、議論、会議開催通知、各種公募、同好者間のお喋り、さらには公共性のあるドキュメントやフリーソフトウェアの配布などの目的に活用されています。なお、ニュースグループには、世界規模、日本規模、組織規模（例えば、長崎大学内）等、想定する読者の範囲が異なるものが存在し、使い分けられています（例えば、日本語で書いてよいか）。

UTS上では、700種近い内外のニュースグループに対する講読／投稿ができます。あなたが、fj.xxxxに質問や議論を投稿すると、それは日本中（＋一部の海外）で読まれます。comp.xxxxに投稿（ただし英語）すると、その記事はまちがいく世界中で読まれます。

記事の到着量は一日平均3000通以上で、もちろん全部に目を通すことは困難ですので、自分に必要な情報の流れるニュースグループを見つけるのが重要です。

詳しくは、他のセンタ資料で見てください。9. 参照。

3. リモートログイン

ネットワークを介して他大学の計算機にログインし、利用することは、大型計算機センターに登録している人なら、よく使うことです。以前も、MSPから他大学の主システムにNVTやFNVTコマンドでリモートログインすることは、N-1ネットを介して可能でしたが、今では、UTS上からJAINを介して、日本中の（IPネットワークに接続されている）計算機に対して、自分が（ユーザとして）その計算機に登録

されていれば、ログイン可能です。

九州大学や東京大学の副システムを使っている方がいると思いますが、自分で電話回線で接続しなくとも、UTS上からtelnetというコマンドで簡単にログインできます。

例えば、九州大学の副システムへ（ログイン名 e00000aで）リモートログインする場合は、

```
nusic%f0000 telnet kyu-cc
```

と入力すると接続されるので（左端のnusic%f0000はシステムからの入力促進表示であり、入力ではありません。9. 参照），自分の（kyu-cc上での）ログイン名とパスワードを入力します。

```
nusic%f0000 telnet kyu-cc▽
Trying...
Connected to kyu-cc.
Escape character is '^D'.

UXP/M TELNET (kyu-cc)

login: e00000a▽
Password:          ▽
Fujitsu UXP/M (kyu-cc)
Copyright (c) 1984, 1986, 1987, 1988 AT&T
Copyright (c) 1991 FUJITSU LIMITED
All Rights Reserved

***** statistics and charges ( e00000a ) *****
**      total size of reserved files      =      209 KB      **
**      total charge                        =      2469 yen      **
*****
..... 以下続く .....
```

現在、UTS に登録されている大型計算機センターのホスト名は、

東京大学副システム（tansei），

京都大学副システム（kuduts），

九州大学副システム（kyu-cc）

ですが、それ以外の任意の（IP接続された）計算機に対しても、telnet接続可能です。相手ホストの指定方法については、8. も参照してください。また、最近は大大型計算機センターの主システムにも、（N-1経由ではなく）telnetによってリモートログインできるようになり始めました。

しかし、48Kbpsという通信速度（能力）は、多くの人が同時にログインしてデータをやりとりするのに十分とはいえず、9.6Kの回線を専用したり、イーサネットを使ったりして学内のホストにログインすることと比べると、遅く感じると思います。それなりのマナーで利用されるようお願いします。

学術データベースへのアクセスは、現状は、このリモートログインによって、一旦目的の計算機にログインし、その上で参照のためのコマンドを実行する形態が普通です。現時点では、主要な学術データベースを公開している計算機には、telnetによるリモートログインをサポートしていないものもあるようですが、telnetが可能になるのは時間の問題です。

なお、将来は、リモートログインとは別の、直接データベースを効率良くアクセスできる手順を用いたネットワークサービスが始まると思われます。

telnetを使った（つまり電話でなく、IPネットワークを介した）商用パソコン通信のデータベース等へのアクセスも、今はメールの場合と同様に公開されていないようです。しかし、これも時間の問題だと思われます。

詳しくは、オンラインマニュアル(telnet)で見てください。9. 参照。

4. ファイル転送

単にリモートログインするだけでなく、UTSと他大学の計算機との間でデータ（ファイル）を転送することもできます。もちろん、テキストであれば、1. の電子メールを使うのが適当ですが、バイナリ形式の実験データやプログラムを送るには、ftpというコマンドが使えます。これは、telnetと同様に、UTS上からJAINを介して、日本中の（IPネットワークに接続されている）計算機に対して、自分が（ユーザとして）その計算機に登録されていれば、利用可能です。

例えば、九州大学の副システムとの間でファイル転送するには、

```
nusic%f0000 ftp kyu-cc
```

と入力すると接続され、自分の（kyu-cc上での）ログイン名とパスワードを入力し、以後、対話的に処理を進めます。以下の例は、kyu-cc上のxxxxというファイルを、UTS上のyyyyというファイルに受信する場合の操作です。なお、初めの？は、単に使用できる（サブ）コマンドの一覧を表示しただけです。

```
nusic%f0000 ftp kyu-cc▽
Connected to kyu-cc.
220 kyu-cc FTP server (UXP/M) ready.
Name (kyu-cc:f0000): e00000a▽
331 Password required for e00000a.
Password (kyu-cc:e00000a):      ▽
```

```

230 User e00000a logged in.
ftp> ?▽
Commands may be abbreviated.  Commands are:
!                dir      mget    quit           trace
append          form     mkdir   quote         type
ascii           get      mls     recv          user
bell            glob     mode    remotehelp    verbose
binary          hash     mput    rename        ?
bye             help     open    rmdir
cd              lcd      prompt  send
close           ls       sendport status
delete          mdelete put      struct
debug           mdir     pwd      tenex
ftp> get xxxx yyyy▽
200 PORT command successful.
150 ASCII data connection for xxxx (133.45.8.1,1045) (3559 bytes).
226 ASCII Transfer complete.
3559 bytes received in 3.87 seconds(0.89 Kbytes/s)

ftp> quit▽
221 Goodbye.

```

相手ホストの指定方法については、8. も参照してください。

あまり巨大なファイルの転送は、48Kbpsという限られた通信速度を圧迫し、他の利用に迷惑をかけることがあります。それゆえ、多数のデータ（ファイル）をまとめて送ったり、サイズの大きなファイルを圧縮して送ったりする方法があります。

詳しくは、他のセンタ資料及びオンラインマニュアル(ftp)で見てください。

9. 参照.

5. anonymous-ftp によるファイルアーカイブサーバの利用とその検索

現在、世界中の多数の場所で、anonymous-ftpによる、プログラムソース、ドキュメントやデータ（まだ、計算機ネットワークや計算機科学に関するものが多い）、過去の電子ニュースのバックナンバー等のオンラインでの公開／提供が行われています。

anonymous-ftpとは、不特定多数の人から（つまりユーザとして登録されていなくても）利用できる ftpサーバで、そこに置いてある公開ファイルは、IPネットワークに接続されている任意の（ftpが使用できる）マシンから、get（取得）することができます。この時、

* ログイン名としては、anonymousと入力し、

* パスワードとしては、自分の電子メールアドレスを入力します（礼儀として）。

この方法によるファイルのオンライン公開／提供は、誰にでも利用可能で、しかも、簡単ということで、大きな効果を上げてきました。例えば、UNIX系のフリーソフトウェアの普及は、これにより非常に速くなりました。

しかしながら、いわゆるデータベース的な検索手段がないのが、やや使いにくい点でした。

最近、それに対する実用的な対応策として、archieという検索システムが開発され、日本でも京都大学等によって、その検索サービスが提供されています。そして、UTS上にもこのサービスを受けるためのコマンドを移植しました。

これを使うと、自分の探している（公開）ファイル名を入力すると、そのファイルを提供している anonymous-ftpサーバのアドレスや、そのファイルの置き場所（ディレクトリ）等を教えてくれます。ファイル名指定には、正規表現が使えるので、キーワード的検索が可能です。

例えば、groffのソースファイルを探すなら、

```
nusic%f0000 archie -r groff▽
Host ftp.cs.titech.ac.jp
  Location: /GNU/OLD
      FILE -r--r--r--    1091461  Jul 10 22:52  groff-1.03.tar.Z
Location: /GNU
      FILE -r--r--r--    1149605  Nov 22 07:23  groff-1.04.tar.Z
Host ftp.csce.kyushu-u.ac.jp
  Location: /pub/GNU
      FILE -rw-r--r--    1091849  Jul  4 13:31  groff-1.03.tar.Z
..... 以下続く .....
```

詳しくは、オンラインマニュアル(archie)で見てください。9. 参照。

一般に、ftpによる大容量ファイルの転送は、ネットワークに大きな負荷をかけるわけですから、時と場合をよく考えて、効率よくやらないと、顰蹙を買います。

それで、既にUTS上で入手／公開されているPDSソースやドキュメントは、（新しいバージョンを必要とする場合等を除いて）、学外でなくUTSから持って行ってください。

UTS上で公開されているPDSソースやドキュメントとは、

/usr/local/pubprg/*

/usr/local/pubdoc/*

のことです。

UTSはanonymous-ftpサーバではないため、上のarchieコマンドでは検索でき

ませんので、何があるかは、そこに置いてあるREADMEファイルを見てください。

6. 電子ニュースのFAQ(Frequently Asked Questions)

FAQとは、一般に、よくある質問とその回答 (Q&A) のことですが、ここでは、電子ニュースにおいて、過去によくあったQ&Aを整理して、1つの記事としてまとめたもののことです。

電子ニュースを使い始めると、その大きなメリットの1つは、非常にレスポンスの速いQ&A (ノウハウの伝達) であることを実感されると思います。日本中 (または世界中) の不特定多数の経験者、専門家が、好意で回答を寄せてくれます。

しかし、多数の初心者 (新規参加者) が同じ質問を繰り返し出すのは、全く効率が悪いし、それらの貴重な情報も、ほっておくと消えていくだけです。

それで、過去のQ&Aを整理して、FAQとしてまとめ、管理し、定期的にポストしてこういう動きがあります。

例えば、comp.emacsには、月例で、FAQがpostされます。

Subject: GNU Emacs FAQ: Questions (part 3 of 3)

Subject: GNU Emacs FAQ: Questions (part 2 of 3)

Subject: GNU Emacs FAQ: Questions (part 1 of 3)

Subject: GNU Emacs FAQ: Introduction

さらに、各ニュースグループのFAQを、集めたようなニュースグループもあります。それは、

news.answers

というニュースグループです。

例えば、以下のような記事が並んでいます。

Subject: Welcome to alt.sources! (biweekly posting)

Subject: TeX, LaTeX, etc.: Frequently Asked Questions with Answers [Mo

Subject: soc.culture.esperanto Frequently Asked Questions (Oftaj Deman

Subject: comp.lang.perl FAQ

Subject: Acorn ftp and mail-server archives (monthly posting)

Subject: alt.tv.simpsons Frequently Asked Questions

Subject: Space FAQ 16/16 - To Be Done

Subject: Space FAQ 15/16 - Orbital and Planetary Launch Services

.....

Subject: Space FAQ 1/16 - Introduction

Subject: sci.math: Frequently Asked Questions

Subject: OS/2 Frequently Asked Questions Rel. 1.9a

.....

7. 電子メールによる情報サーバの利用

電子メールを利用した情報(ファイル)サーバは、5.のanonymous-ftp よりも以前から活用されていました。電子メールの場合、必ずしもTCP/IP接続である必要がないからです。TCP/IP接続で世界中からftpできる、という本学の状態は、実はかなり恵まれた環境であり、今でも、電話回線を用いたUUCP接続の電子メールしか利用できない組織は多数あります。

提供されている内容は、anonymous-ftpと同様のもので、また、多くの電子メール情報サーバは、anonymous-ftpサーバにもなっていますが、電子メールの形態でしか提供していない情報もあると思います。

利用の方法は、通常、特定のメールアドレスへ一定の形式でメールを送り付けると、結果(ファイル)が、またメールとして送り返されてくるものです。

関連して、ニュースグループ `nagasaki-u.center.info`の

Subject: How to find sources

Subject: How to use netlib@research.att.com

などの記事を見ると、参考になると思います。

なお、しくみ的に見れば、電子メールの自動応答サーバの一利用形態といえます。自動応答サーバは、特定のグループに閉じたメール回覧(メーリングリスト)等でも威力を発揮し、広く使われています。

8. ドメインネームサーバ(DNS)の利用

現在、世界規模で実際に運用され、皆が恩恵にあずかっている「分散」データベースに、ドメインネームサーバ(DNS)というのがあります。

これは、世界中の計算機に階層構造を持つ一意な名前(ドメイン名)をつけ、その資源/属性の情報(IPアドレスとか機種とかメールの転送先とか)を管理し、名前から引けるようにするものです。長崎大学の情報ももちろん登録されています。

実は、メールのアドレスもこのドメイン名を転用していて、学外宛のメールが相手計算機に届いたり、相手からのメールが長崎大に届くのは、このDNSの情報を使っているからです。それで、ユーザから見た時の利用法については、UTS上では現時点では、以下のような使い方があります。

1) ドメイン名による相手ホスト指定

telnetやftpを使う時に、IPアドレスを知らなくても、ドメイン名を与えて相

手を指定することができます。

例えば、九大大型センターのUTS(UXP)へtelnetする場合、

```
nusic%f0000 telnet kyu-cc.cc.kyushu-u.ac.jp --- 形式 A
```

UTS上のtelnetやftpコマンドが受け付ける相手ホスト指定形式は、他に、

```
nusic%f0000 telnet kyu-cc.cc.kyushu-u.ac.jp. --- 形式 B
```

これ(右端がピリオド)が
正式な(絶対)ドメイン名

```
nusic%f0000 telnet kyu-cc --- 形式 C
```

UTS上に静的に登録されたホスト名

```
nusic%f0000 telnet 133.5.9.1 --- 形式 D
```

IPアドレス

ただし、AやBの形式が使えるのは、そのホストの情報がネームサーバ情報として公開(登録)されている場合です。

2) rlogin

UTS上での利用のことではなく、自分のワークステーションから UTSへの接続に関してですが、UTS上のログイン名aaaaのユーザの .rhosts ファイルに、

```
xxx.cc.nagasaki-u.ac.jp yyyy
```

という行を入れておくと、自ワークステーション (xxx.cc.nagasaki-u.ac.jp) のログイン名yyyyのユーザから、UTSのユーザaaaaに対して、rcp, rsh, パスワードなしのrloginが使えるようになります。

ただし、自ワークステーションが、センタのネームサーバに登録されていることが必要ですので、センタに御相談ください。

3) nslookup

nslookupコマンドを使って、ドメイン名からそのホストの情報を検索する。

まあ、検索して何の役に立つかは知りませんが、

例えば、IPアドレスの検索ができます。ただし、1)と同じく、そのホストの情報が公開(登録)されている場合です。

```
nusic%f0000 nslookup kyu-cc.cc.kyushu-u.ac.jp. --- 九大大型センターの
```

UXPのアドレスを調べる

```
Server: siebold.cc.nagasaki-u.ac.jp
```

```
Address: 133.45.8.13
```

```
Non-authoritative answer:
```

Name: kyu-cc.cc.kyushu-u.ac.jp

Address: 133.5.9.1

また、nslookupでは、1)のA形式は意味が違います。

Aの形式は、nslookup（あるいはネームサーバ）にとっては、相対ドメイン指定であり、UTS上での相対の基点は、nagasaki-u.ac.jp. になっています。つまり、以下のように使えます。

nusic%f0000 nslookup nusic.cc --- UTS自身のIPアドレスを調べる

nusic.cc.nagasaki-u.ac.jp. と同じ

詳しくは、オンラインマニュアル(rlogin, nslookup)で見てください。9. 参照。

9. オンラインで使い方をマスタする方法

UTSの使い方を学ぶための入門ドキュメント（資料）やマニュアルは、センタ内での閲覧や貸出が可能で、特に電子メール／ニュースに関しては、配布もいたしますが、ほとんどすべてが、UTS上でオンライン参照できます。

そこで、

- 電子ニュースの単純な読み方
- オンラインマニュアルの読み方

を知ることができれば、必要に応じて、自分でマスターしていくことができます。

なお、以下のオペレーションで、もしも、漢字が化けて読めなかったり、

xxxxx: Command not found. (xxxxxは、例えば、readnews)

という様なエラーメッセージが出たりしたら、それは、あなたのUTS上の環境がセンタ標準のものになっていないと思われます。その場合はセンタまで御連絡ください。

1) 操作表記上の約束

まず、具体的な操作を説明するために、表記上の約束をきめておきます。

- シェルプロンプト

UTS（一般にUNIXシステム）では、ログイン処理がすべて完了すると、左端に文字列が表示され、その右となりから入力可能状態になっています。

この左端の文字列をシェルプロンプトと呼びますが、UNIX標準では、% ですが、UTSの標準では、

nusic%fxxxx<nn>

となっているはずですが（fxxxxは、あなたのログイン名、nnは操作の通し番号）。

以下では、シェルプロンプトが、nusic%f0000だとして表記します。

- リターン（改行）キー

キーボードのキーを押すことで、コマンド（名）を入力しますが、入力最後に、リターンキー（"改行"とか"CR"とか"ENTER"とか"RETURN"とか左折れ太矢印とか、キーボードによって、キーはまちまちです）を押す必要がある場合と、そうでない場合とがあります。

実際の画面上の表示では区別がつかないので、前者の場合は、リターンキーを▽
という記号で表記することにします。

2) 入門ドキュメントとしての電子ニュースの単純な読み方

UTS に関する各種入門ドキュメントは、電子ニュースという仕組みを使って、読むことができます。nagasaki-u.center.tutor という名のニュースグループの記事です。

* まず、以下のように、readnews コマンドを入力する。

最初の記事のヘッダ（主題等）が現れるので、後は、指示（簡単なメニュー）に従ってコマンドを叩いていく。

例えば、その記事を読みたいなら、yesの意味で、y を入力する。

```
nusic%f0000 readnews -B -x -n nagasaki-u.center.tutor▽
```

```
-----  
Newsgroup nagasaki-u.center.tutor  
-----
```

```
Article 1 of 11, Jan 21 17:03.
```

```
Subject: For UTS beginners - read me first (In Japanese/Kanji)
```

```
Keywords: UTS , mail , news
```

```
From: yyyyyyy
```

```
(40 行)上の記事を[読む:y 次へ:n 戻る:- 一覧:l 終了:q ヘルプ:?] ▽
```

* すると、記事の表示が始まる。

1ページ(画面)分表示する毎に、左下に、[quit:q]の表示が出るので、

- 画面を送る(次ページに進む)のに、 f

- 画面を戻す(前ページに戻る)のに、 b

- その記事を読むことを終了するのに、 q

を入力すればよい。

* 最初の記事が終わると、次の記事のSubject（タイトル）等が、表示されるので、先と同様に、 y を入力する。

* 読みたいくない記事は、 n を入力すれば、スキップできる。

終了するためには、q を入力する。

その他の機能を知りたいければ、? を入力する。

Article 7 of 11, Oct 28 19:24.
Subject: Usage of UTS from a PC
From: yyyyyy
Newsgroups: nagasaki-u.center.news, nagasaki-u.center.tutor
(203 行)上の記事を[読む:y 次へ:n 戻る:- 一覧:l 終了:q ヘルプ:?]q▽

* これで、readnewsが終了し、元のシェルプロンプトが現れる。

なお、readnewsコマンドでは、読みたい記事を UTS上のファイルに落とすことができるので、それを自分の部屋のパソコンへファイル転送し、プリント出力することも可能です。それらの方法は、nagasaki-u.center.tutorの一連の記事自身に書かれています。

3) オンラインマニュアルの読み方

ある特定のコマンドの細かい使い方を知りたい時に利用します。例えば、lsというコマンドの詳細を知るには、

* まず、以下のように入力する。

```
nusic%f0000 jman ls▽
```

* すると、ls というコマンドのマニュアルの表示が始まる。

1ページ(画面)分表示する毎に、左下に、[quit:q]の表示が出るので、

- 画面を送る(次ページに進む)のに、 f
- 画面を戻す(前ページに戻る)のに、 b
- 終了するのに、 q

を入力すればよい。

オンラインマニュアル自身の詳しい説明は、オンラインマニュアル(jman)で見ることができます。

```
nusic%f0000 jman jman▽
```

ネットワーク利用でのファイル転送について

総合情報処理センター 森内 義己

1. はじめに

長崎大学では、色々な計算機が使用され、それらがネットワークで接続されてきているが、それらの計算機間で何らかの連携を行うための最も基本的な機能がファイル転送である。

- * センターのホスト（MSPやUTS）と研究室の端末（パソコンやワークステーションあるいはミニコン）との間

- * センターのホストのMSPとUTSとの間

- * センターのホスト（MSPやUTS）と他大学の計算機との間

等、色々な接続形態を通して、様々なOS（オペレーティングシステム）間のデータ交換（ファイル転送）の必要性がある。

ファイル転送の方法は、計算機間の接続形態や通信ソフトの機能によって、多種多様であるが、大別すると、無手順（端末とホスト間において、通常のキーボード入力／ディスプレイ出力と同じ仕組みでデータを転送）と、有手順（ファイル転送を制御する固有の手順に従って転送）とがある。

また、一般に、

- * OSに依存したファイル形式の違い

- * 文字コード系等、表現形式の違い（特に漢字）

- * 転送中の通信エラー対応（フロー制御とか再送とか）

- * 任意のコードが通信路を通過できるか（バイナリのまま送る場合）

等が問題になる。

いくつかの現時点での長崎大学におけるファイル転送を整理し、代表的形態を網羅して、おおまかに説明する。

特に、今まで、利用の手引等での広報が不十分だった UTSに関するファイル転送の方法について具体的使い方を説明する。

2. 様々なファイル転送

現在、総合情報処理センター（以下、センター）のOS（MSPやUTS）で利用できるファイル転送の機能を、OSと端末毎に大別して、次の表の3形態4種類で説明する。

OSと端末毎のファイル転送利用形態

	ftp	Kermit	Xmodem	その他
MSP ↔ 端末	△	△	○* ⁴	○* ⁶
UTS ↔ 端末	○* ¹	○* ²	○* ³	○
UTS ↔ MSP	△	—	—	○* ⁵

※参考 ○ : 現在, 使用可能

△ : ソフトウェアなど整備中で公開予定

— : 使用できない

* 1 ~ 6 は, 下記の項目に該当する.

* 1 : 2. 1, * 2 : 2. 2, * 3 : 2. 3.1, * 4 : 2. 3.2

* 5 : 2. 4.1, * 6 : 2. 4.2

2. 1 ftp^[1]

一般に, TCP/IPという手順のネットワークで接続されている計算機間では, ftp (file transfer protocol) を利用して, ファイル転送を行うことができる.

例えば, センター内に設置しているパソコン端末 (FMR-60HD) とホスト (UTS) の間で利用ができる. 以下, 入力部分は____, リターンキーを▽で説明する.

(1) ftpの起動

```

UTS TISP telnet nusic
      ) ..... UTS(nusic)へログイン
nusic%f1234<11> CTRL + @ ..... telnetモードへ切り替え
telnet> !ftp ▽ ..... ftpの起動
ftp> open uts ▽ ..... ホストとの接続
Connected to uts.
220 nusic FTP server (UTS TISP) ready.
Name (uts:guest): f1234 ▽ ..... ユーザID入力

```

```
Password (uts:f1234): _____ ▽ ..... パスワード入力（非表示）
331 Password required for f1234
230 User f1234 logged in.
ftp>
```

(2) ファイル転送サブコマンドによる送受信

① getコマンドによる端末への転送

```
ftp> get ▽ ..... ホストから端末へファイルを転送
(remote file) up.data ▽ ..... ホストのファイル名
(local-file) b:down.dat ▽ ..... 端末のドライブ bのファイル名
200 PORT command okay.
150 Opening data connection for up.data (133.45.16.78,3735) (9173 bytes)
226 Transfer complete.
9479 bytes received in 3.00 seconds (3.08 kbytes/s)
ftp> !dir b: ▽ ..... MS-DOSのディレクトリを表示
ドライブ B: のディスクのボリュームラベルはTEST01
ディレクトリは B:¥
DOWN DAT 23351 91-07-31 10:08
1 個のファイルがあります.
1203200 バイトが使用可能です.
```

② putコマンドによるホスト（UTS）への転送

```
ftp> put ▽ ..... 端末からホストへファイルを転送
(local-file) b:test.dat ▽ ..... 端末のドライブ bのファイル名
(remote-file) up.data ▽ ..... ホストのファイル名
200 PORT command okay.
150 Opening data connection for up.data (133.45.16.78,2195).
226 Transfer complete.
9479 bytes sent in 1.00 seconds (9.25 kbytes/s)
```

```
ftp> ls ▽ ..... ホストのディレクトリの表示
200 PORT command okay.
150 Opening data connection for /bin/ls (133.45.16.78,2708) (0 bytes)
up.data
226 Transfer complete.
18 bytes received in 2.00 seconds (0.00 kbytes/s)
```

なお、複数のファイルの送受信を行う場合は、mget、mputコマンドを利用すればよい。以下にコマンド記述を示す。

mget リモートファイル名 リモートファイル名 ... (複数の指定)

mput ローカルファイル名 ローカルファイル名 ... (複数の指定)

※リモートファイル名：ホスト側ファイル

ローカルファイル名：端末側ファイル

```
ftp> mput ▽ ..... 端末からホストへファイルを転送
(local-file) b:a.dat b:b.dat ▽.... 端末のドライブ b のファイル名
mput b:a.dat? ..... y を返答
200 PORT command okay.
150 Opening data connection for b:a.dat (133.45.16.78,1730).
226 Transfer complete.
135 bytes sent in 1.00 seconds (0.13 kbytes/s)
mput b:b.dat? ..... y を返答
200 PORT command okay.
150 Opening data connection for b:b.dat (133.45.16.78,2243).
226 Transfer complete.
135 bytes sent in 0.50 seconds (0.26 kbytes/s)
ftp>
```

(3) バイナリファイルや漢字を含むテキストファイルの送受信の場合

① バイナリファイルの場合

転送サブコマンドを入力する前に、binaryコマンドを入力して、転送ファイルのタイプを変更する。

```
ftp> type ▽ ..... typeコマンドで確認
Using ascii type to transfer files.
ftp> binary ▽ ..... バイナリファイルのタイプに変更
200 Type set to I.
ftp> get ▽ ..... 以下、(2)と同様
```

② 漢字を含むテキストファイルの場合

ftpでMS-DOSファイルを UTSに転送した場合、漢字データはシフトJISコードのまま転送され、UTSの内部漢字コードのEUCコードに変換する必要がある。コード変換ツールとして、nkfやdos2unixtxt等がUTS上に用意されている。また、UTS上の漢字を含むファイルをパソコン上へ転送する場合は、その逆が必要である。コード変換については、その他の転送手順についても同様である。以下にコマンド記述を示す。

- ・シフトJISコード・ファイル(in.data) → EUCコード・ファイル(out.data)
 - ・ nkf -e < in.data > out.data
 - ・ dos2unixtxt in.data > out.data
- ・EUCコード・ファイル(in.data) → シフトJISコード・ファイル(out.data)
 - ・ nkf -s < in.data > out.data
 - ・ unix2dostxt in.data > out.data

(4) ftpの終了

```
ftp> bye ▽ ..... ftpを終了
221 Goodbye.
telnet> quit ▽ ..... telnetを終了
nusic%f1234<12>
```

なお、UTSとMSP間のftpによるファイル転送は、TISP等のソフトウェアの整備が進み、テストが出来次第公開する予定である。

2. 2 Kermit^{[2]. [3]}

Kermitによるファイル転送については、センターレポート第10号で、教養部の田井村 明博先生が寄稿^[2]されているので、ここでは簡単な利用方法を説明する。

例えば、端末側通信ソフトとして工学部の修行 稔先生が作成された、PC98用端末

エミュレータ TSS.COM version 4.66^[3]を使用した場合の操作例を説明する。

以下、入力部分は____, リターンキーを▽, また、2つのキー（例えば、XFERとK）を同時に押すことをXFER + Kで説明する。

(1) 端末よりホスト（UTS）への転送

```
nusic%f1234<13> kermit -e 1000 ▽ ..... ホスト側Kermitを起動
                               ※オプションの説明：-e 1000：packet-lengthの変更
C-Kermit 5A(175) ALPHA, 22 Nov 91, Amdahl UTS V
Type ? or HELP for help
C-Kermit> r a.data ▽ ..... 受信ファイルの指定
                               (r:receiveの省略)

Escape back to your local kermit and give a SEND command...
XFER + K ..... 端末側Kermitを起動
A:¥>msvgenxg -f tsskerm.ini
GV Generic MS-DOS 2.0 Kermit-MS with GV X-1k/XMODEM: V2.30 03 Apr 1989
Kermit-MS> s b:b.dat ▽ ..... 送信ファイルを指定
                               (s:sendの省略)

?Warning: Cannot open com port
Enter a file handle. Check your DOS manual if you are
Not certain what value to supply (generally 3).
Handle: 3 ▽ ..... 3を入力
```

ファイル転送が終了すると次の画面で「Sending: Completed」が表示され、プロンプト「kermit-MS>」が表示される。

(2) ホスト（UTS）より端末へ転送

```
nusic%f1234<14> kermit -e 1000 ▽ ..... ホスト側Kermitを起動
C-Kermit 5A(175) ALPHA, 22 Nov 91, Amdahl UTS V
Type ? or HELP for help
C-Kermit> s aa.data ▽ ..... 送信ファイルの指定
Escape back to your local system and give a RECEIVE command...
XFER + K ..... 端末側Kermitを起動
```



```
A:¥>msvgenxg -f tsskerm.ini
```

```
GV Generic MS-DOS 2.0 Kermit-MS with GV X-1k/XMODEM: V2.30 03 Apr 1989
```

```
Kermit-MS> r b:bb.dat ▽ ..... 受信ファイルの指定
```

```
Kermit-MS with GV X-1k/XMODEM: V2.30 03 Apr 1989
```

```
File name:
```

```
KBytes transferred:
```

```
Number of packets:
```

```
Packet length:
```

```
Number of retries:
```

```
Last error: None
```

```
Last warning: None
```

```
Effective baud rate:
```

```
File trans byte/min:
```

```
?Warning: Cannot open com port
```

```
Enter a file handle. Check your DOS manual if you are
```

```
Not certain what value to supply (generally 3).
```

```
Handle: 3 ▽ ..... 3 を入力
```

```
^X cancels file, ^Z cancels batch, ^E quits protocol, ^C quits, Return  
retrie
```

ファイル転送が終了すると次の画面で「Receiving: Completed」が表示され、プロンプト「kermit-MS>」が表示される。

(3) 転送するファイルがバイナリ形式の場合

起動オプションの `-i` を指定する。また、その他のオプションは、`-h` で画面表示される。

```
nusic%f1234<11> kermit -i -e 1000 ▽ .... kermit の起動
```

```
-i : バイナリ指定
```

```
-e 1000 : packet-length 1000
```

```
C-kermit> s ファイル名          ▽ ..... ホスト側ファイル指定
XFER + K ..... 端末側Kermitを起動
```

(4) kermitの終了

```
Kermit-MS> quit ▽ ..... 端末側Kermitの終了
nusic%fl234<14> kermit -e 1000
C-Kermit 5A(175) ALPHA, 22 Nov 91, Amdahl UTS V
Type ? or HELP for help
C-Kermit>send aa.data
Escape back to your local system and give a RECEIVE command...
C-Kermit> quit ▽ ..... ホスト側Kermitの終了
nusic%fl234<15>
```

2. 3 Xmodem^[3]

2.3.1 ホスト (UTS) と端末での転送

ホスト (UTS) 上でのXmodemプロトコルによる端末とのファイル転送の起動コマンドであるsx, rxの使い方を説明する。

他に, Ymodem, Zmodemによる転送も可能である。詳しくは, オンラインマニュアルを参照されたい。

(1) オンラインマニュアルでの参照コマンドの入力例

```
nusic%fl234<8> man sx
```

```
nusic%fl234<9> man rx
```

(2) デジタルホン経由で, UTSへログインする時は, センター利用メニューで,

「5: UTS(UNIX) by rlogin」を選択する。

(3) ホスト (UTS) より端末へ転送

```
nusic%fl234<10> sx aaa ▽ .... 送信ファイルの指定
Sending aaa, 510/XMODEM blocks, Give your local Xmodem received command
now.
```

```

XFER + X ..... 端末側のXmodemを起動
1・受信 1・送信 番号 ->1
ファイル名 (例 B:¥ 中止 : ESC) -> b:aaa.data ▽.... 受信ファイルの指定
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
受信データを b:aaa.data に格納しました.
nusic%f1234<11>

```

(4) 端末よりホスト (UTS) へ転送

```

nusic%f1234<10> rx bbb ▽ .... 受信ファイルの指定
rz: ready to receive xmodem
XFER + X ▽ ..... 端末側のXmodemを起動
1・受信 1・送信 番号 ->2
プロトコルを選択して下さい.
1:128/check sum 2:128/crc 3:1024/crc 番号=1
ファイルの名 (例 B:¥ 中止 : ESC) -> b:aaa.data ▽.. 送信ファイルの指定
SSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
送信が終了しました.
▽
nusic%f1234<11>

```

※パソコン側のオペレーションは、通信ソフトによって異なる。

※起動オプションについて

- (a) UNIXのプロンプトに対して、sx -k file名と入力 (k は 1024/crc の指定)
 - (b) UNIXのプロンプトに対して、
 - ①Ascii ファイルの場合、rx -ac file名と入力 (a は Asciiファイル)
 - ②Binaryファイルの場合、rx -ac file名と入力 (b は Binaryファイル)
- (c は 1024/crc の指定)

2.3.2 ホスト (MSP) と端末での転送

ホスト (MSP) 上でのXmodemプロトコルによる端末とのファイル転送は、Fcat経由^[4]で利用することができる。

(1) Fcat経由で、ホスト（MSP）へログオンする。

```
-----  
Welcome to Science Information Center  
-----
```

```
<< Where to and how to login/logon ? >>
```

```
1: MSP with Kanji + Ei-komoji
```

```
2: MSP with Kanji + Hankaku-kana
```

```
}
```

```
9: Quit
```

```
Select 1,2,.... or 9 ==>1 ▽ ..... MSP利用を選択
```

```
<< Which Terminal Type do you use ? >>
```

```
1: PC9801 ms-dos emulator (Kanji=SJIS)
```

```
}
```

```
9: Quit
```

```
10: Back to 1st Menu (Reset)
```

```
Select 1,2,.... or 9 or 10 ==>1 ▽..... 利用しているエミュレータの選択
```

```
Soon you will enter MSP !
```

```
When you exit from MSP, please put a Control-D
```

```
JCET020 SYSTEM READY
```

```
LOGON TSS F1234 S(5000) ▽ ..... MSPへログオン
```

```
}
```

```
READY
```

(2) ホスト (MSP) より端末へ転送

```
READY
FIMPORT A.DATA USING(C 0) ▽ .... FIMPORTコマンドで送信ファイルの指定
KEQ53000I ファイル転送の処理を開始しました.
***** PLEASE XMODEM START *****
OPTI=N
XFER + X ..... 端末側Xmodemを起動
1・受信 2・送信 番号 -> 1
ファイル名 (例 B:¥ 中止:ESC) -> B:A.DAT ▽ .... 受信ファイルの指定
RRRRRRRRRRRR
受信データをB:A.DATAに格納しました.
KEQ53001I ファイル転送の処理が終了しました.      総レコード=15
READY
```

(3) 端末よりホスト (MSP) へ転送

```
READY
FEXPORT A1.DATA USING(CF 0) ▽ .... FEXPORTコマンドで受信ファイルの指定
KEQ53000I ファイル転送の処理を開始しました.
(max)record length for host file => 80 ▽ .... 受信ファイルのレコード数
OPTI=N                                     の指定
***** PLEASE XMODEM START *****
XFER + X ..... 端末側Xmodemを起動
1・受信 2・送信 番号 -> 1
プロトコルを選択して下さい.
1・128/checkn sum 2・128/crc 3・1024/crc      番号=2
ファイル名 (例 B:¥ 中止:ESC) -> B:A.DAT ▽ .... 送信ファイルの指定
SSSSSSSSSSSS
送信が終了しました.
KEQ53001I ファイル転送の処理が終了しました.      総レコード=15
READY
```

2. 4 その他

2.4.1 utocp^{[5], [6]}

このファイル転送は、AVMのスプール機能を利用したもので、MSPとUTSの双方向のファイル転送が可能である。起動は、UTS側からのみ可能で、UTSのutocpコマンドを利用する。以下に使用例を示す。

① UTSからMSPへ転送する場合

utocp utsのファイル名 msp¥!MSPのデータセット名

[例] nusic%f1234<10> utocp sample.c msp¥!f1234.sample.c

② MSPからUTSへ転送する場合

utocp msp¥!MSPのデータセット名 utsのファイル名

[例] nusic%f1234<10> utocp msp¥!f1234.test.data test.data

注1) 区分編成の場合は、“msp¥!MSPのデータセット名(メソバ名)”のようにダブルクォー
ト(”)で囲むこと。

注2) utsからmspへ転送する場合は、あらかじめmsp側のデータセットを割り
当てておく必要がある。

ファイル転送を行う前準備として、ファイル転送用ジョブファイルを、ホームディ
レクトリのもとにつくる必要がある。ファイル名は、uts → msp用が .utosendf、
msp → uts用が .utorcvf と決められている。このファイルはシステムファイルの
/usr/lib/model/.utosendf 及び /usr/lib/model/.utorcvf に用意しているので、
JOB文を自分のジョブ名とパスワードに変更して使用する。

雛形のファイルの内容は以下の通りである。

/usr/lib/model/.utosendfの内容 (uts → msp)

```
//f1234# job class=a,password=xxxxxx,msgclass=t
//utocp   exec pgm=utorcv
//outfile dd dsn=~TOFILE,disp=shr
//reader  dd *
~FROMFILE
/*
//
```

/usr/lib/model/.utorcvfの内容 (msp → uts)

```
//f1234# job class=a,password=xxxxx,msgclass=t
//utocp   exec pgm=utosend
//infile  dd dsn= ~FROMFILE,disp=shr
//punch   dd sysout=e
//reader  dd *
* uts *   ~LOGNAME ~TOFILE
/*
//
```

ファイル転送はMSP上でバッチジョブ起動の形で処理されるため、utocpコマンドを実行させる毎に、ジョブの実行結果がMSP上に残る。そこで、ジョブ制御文のジョブ文にオペランドとして msgclass=t.を追加しておくと、コマンド実行後にジョブ結果を自動的にキャンセルすることができる。

2.4.2 FIMPORT, FEXPORT^[7],^[8]

センターが設置しているFMR端末（センター内外）では、MS-DOSファイルとホスト（MSP）のデータセット間でファイル転送ができる。操作は、対話式で簡単であり、テキスト形式やバイナリ形式のファイルを転送できる。媒体としては5インチフロッピー（2HD, 2DD）が使用可能である。なお、この詳しい利用方法は、センターの「利用の手引」^[7]やセンターニュース^[8]に掲載しているので参照されたい。

また、ホスト（MSPやUTS）へのファイル転送を無手順方式で行う方法があるが、これは端末側通信エミュレータの仕様で異なるので、それぞれのマニュアル等を参照されたい。

3. おわりに

今回、センターのホスト（MSPおよびUTS）とそれに接続される各種の端末間で利用できる様々なファイル転送について説明した。利用するときは、ホスト側のOSによって各自で選択する必要がある。また、他大学のホストとのファイル転送（例えば、N-1におけるファイル転送等）については、ここでは説明していないので参考文献^[9]を参照されたい。MSPの世界でもUNIX系のファイル転送ftp等がサポートされはじめているが、まだ実験的段階で公開に到っていない。新たな機能などについては、今後、

センターニュースやオンラインニュースなどでお知らせしたい考えている。

参考文献

- [1] UTSとMS-DOS間のファイル転送について
長崎大学総合情報処理センター センターニュース, No.13, 4-6, 1989.
- [2] 田井村 明博: KERMITを利用したファイル転送について
長崎大学総合情報処理センター センターレポート, 第10号, 34-43, 1991.
- [3] 修行 稔: PC98用端末エミュレータ TSS.COM version 4.66 マニュアル
- [4] 内本 佳彦: FCATの日本語フルスクリーンエミュレータ利用について
長崎大学総合情報処理センター センターレポート, 第9号, 75-89, 1990.
- [5] MSP-UTS間のファイル転送について
長崎大学総合情報処理センター センターニュース, No.15, 6-7, 1989.
- [6] UTSの利用について
長崎大学総合情報処理センター センターニュース, No.25, 6-13, 1990.
- [7] 長崎大学総合情報処理センター 利用の手引, 99-104, 1990.
- [8] MS-DOS間のファイル転送について
長崎大学総合情報処理センター センターニュース, No.6, 2-6, 1989.
- [9] 九州大学大型計算機センター 利用の手引 ネットワーク編, 12-37, 1990.

UTSにおけるファイルの圧縮法について

総合情報処理センター 内本 佳彦

1. はじめに

一般的にコンピュータを使っていて、個人が所有するファイルの数は、自分で意識しているよりもずっと速いペースで増えていくようである。要らないファイルは消せばよいのだが、滅多に使わないが保存の必要があるファイルなどは残して置きたいものである。

ただし、ファイルを格納するディスク装置の容量には制限があり、UTS（汎用大型計算機で運用しているUNIXシステムのこと）では、利用者登録時に、利用者が使えるディスク容量の制限値を設定しており、むやみやたらにファイルを増やすことができないようになっている。

ここでは、利用者のカレント・ディレクトリ配下のあるディレクトリに存在する数個のファイルを一つのファイルにまとめたり、圧縮して保存したり、圧縮されたファイルからの復元など、ファイルの整理をするために必要なコマンドの使い方を紹介したいと思う。

2. ファイル整理のためのコマンド

(1) tarでアーカイブ・ファイルをつくる。

アーカイブ・ファイル？。これは関連するたくさんのファイルをまとめて1つのファイルにしたものをそう呼んでいる。アーカイブ・ファイルを作る方法の一つはtarコマンドを使うことである。tarは、個々のファイルの所有者、最終更新日付、保護モードなどを含むヘッダー情報とオリジナルのファイルのコピーからなるバイナリ・イメージのアーカイブ・ファイルを作成するものである。

一般にtarコマンドはテープやフロッピーへコピーするときによく使われるが、ここでは、ディスク装置上の通常のファイルへコピーする場合を説明する。

tarコマンドは、一般に

tar cvf アーカイブ・ファイル名 コピーするファイル名

(例: tar cvf exall.tar ex1 ex2 ex3 ex4)

という形式で使う。

tarのfオプションは、作成するアーカイブ・ファイルのファイル名を指定するものであるが、テープやフロッピーにコピーするときは、デバイスファイル名（例

ば、/dev/rst8など)を指定し、通常のファイルにコピーするときは、単なるファイル名を指定すればよい。

また、マニュアルには、vオプションはコピーしたファイルの名前などを画面表示するときに、cオプションはツリー構造をテープにコピーするときに使うとなっているが、通常のファイルに作成するときもこのオプションを使う。アーカイブ・ファイル名にはtarで作ったことがファイル名から推測できるように、.tarという拡張子をつけるのが普通である(例えば、exall.tar)。

```
nusic% ls -lt (下線は入力部分を示す)
total 1
drwxr-xr-x 2 f9999  g999999 144 Jan 22 19:48 work
```

```
nusic% cd work....ディレクトリworkに移る.
nusic% ls -lt ....ファイル表示
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:48 ex4
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:48 ex3
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:47 ex2
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:47 ex1
```

```
nusic% tar cvf exall.tar ex1 ex2 ex3 ex4
a ex1 1 blocks
a ex2 1 blocks
a ex3 1 blocks
a ex4 1 blocks
```

表示されるメッセージの意味は、先頭の1文字がファイルを追加(a:append)している旨、次がファイル名、最後が書き込んだ大きさとなっている。

```
nusic% ls -lt
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 5632 Jan 22 20:01 exall.tar ... 作成された
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:48 ex4          アーカイブ
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:48 ex3          ファイル
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:47 ex2
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999 401 Jan 22 19:47 ex1
```

コピーするファイル名は相対パス名で指定する。絶対パス名にすると、アーカイブから個々のファイルを取り出すときに絶対パス名の位置にファイルが作られてし

もうからである。

(2) アーカイブ・ファイルの内容確認する。

ひとまとめにしたアーカイブ・ファイルの内容を確認するためには、tarコマンドを

```
tar tvf ファイル名
```

(例: tar tvf exall.tar)

という形式で使う。

tオプションはファイル名を表示するために、またvオプションはファイルの許可情報など詳しい情報を表示するために使う。

```
nusic% tar tvf exall.tar
Tar:blocksiz=11
rw-r--r-- 613/346 401 Jan 22 19:47 1992 ex1
rw-r--r-- 613/346 401 Jan 22 19:47 1992 ex2
rw-r--r-- 613/346 401 Jan 22 19:48 1992 ex3
rw-r--r-- 613/346 401 Jan 22 19:48 1992 ex4
```

(3) ファイルを圧縮する。

ファイルを圧縮するコマンドとして、System V系ではpackとunpackが、BSD系ではcompress、uncompressなどが提供されている。最も圧縮率が高く、利用の多いcompress、uncompressのコマンドはBSD系のコマンドであるが、UTS上でも利用できる。ここでは、compress、uncompressコマンドの使い方を説明する。

```
compress ファイル名
```

(例: compress exall.tar)

という形式で使う。圧縮したファイルは、"ファイル名.Z" という名前がついたファイルに書き込まれ、元のファイルは削除される。

compressコマンドでどのくらい圧縮されたかを知るためには、vオプションを使えばよい。

compressコマンドでは、圧縮した内容を書き込むファイル名がすでに存在していると、そのファイルに上書きしてよいかどうか尋ねてくるので、"y" を答えると上書きがおこなわれ、"n" を答えると上書きはされず、コマンドも実行されない。

```
nusic% compress -v exall.tar
exall.tar:Compression: 92.82% -- replace with exall.tar.Z
nusic% ls -lt
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  404 Jan 22 20:01 exall.tar.Z .....圧縮された
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  401 Jan 22 19:48 ex4                ファイル
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  401 Jan 22 19:48 ex3
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  401 Jan 22 19:47 ex2
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  401 Jan 22 19:47 ex1
```

(4) 圧縮したファイルの内容を見る.

圧縮したファイルはテキストファイルではないので、catコマンドで内容を見ることができない。それで圧縮したファイルのままで、ファイルの内容を見るためには、zcatコマンドを使うとよい。また圧縮されたファイルの中の特定のファイルの内容を見るときは、grepコマンドをパイプを使って組み合わせれば簡単にできる。

zcat 圧縮したファイル名 | grep 探したいファイル名

(例: zcat exall.tar.Z | grep ex1)

```
nusic% zcat exall.tar | grep ex1
ex1 644 1145 532 621 5137245663 4564 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaa<ファイルの中身>
.....
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
```

(5) 圧縮したファイルを復元する.

compressで圧縮したファイルは、uncompressコマンドで復元できる。

uncompress ファイル名

(例: uncompress exall.tar.Z)

という形式で使う。

```
nusic% uncompress exall.tar.Z
nusic% ls -lt
total 6
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  5632 Jan 22 20:01 exall.tar
-rw-r--r-- 1 f9999  g999999  401 Jan 22 19:48 ex4
```

```
-rw-r--r-- 1 f9999 g999999 401 Jan 22 19:48 ex3
-rw-r--r-- 1 f9999 g999999 401 Jan 22 19:47 ex2
-rw-r--r-- 1 f9999 g999999 401 Jan 22 19:47 ex1
```

圧縮したファイルを復元するとファイル名の ".Z" が取れたファイル名になっている。復元した内容を書き込むファイル名と同じファイル名が存在すると、上書きしても良いかどうか尋ねてくるので、"n (またはy以外)" を答える必要がある。

(6) 圧縮したファイルから必要なファイルを取り出す。

tarでまとめて、圧縮したファイルが出来上がると、不要なファイルはrmコマンドで消せば、かなりファイルの整理ができる。その後、必要なときに、圧縮したファイルから、必要なファイルを取り出せばよい。

zcat 圧縮したファイル名 | tar xf - 取り出すファイル名

(例: zcat exall.tar.Z | tar xf - ex1)

の形式で使う。

tarのオプションxでは、"- "とともに用いると標準入力を意味する。zcatでは、圧縮したファイルの内容が標準出力に出力されるので、その結果をパイプを介してtarに送り、tar xf - ではパイプを介して標準入力から入力されるデータのうち、指定されたファイルだけを取り出せる。この方法でコマンドを使用すれば、1つのファイルを取り出すために、わざわざ圧縮したtarのファイル全体を復元する必要はないので便利である。

```
nusic% ls -lt
-rw-r--r-- 1 f9999 g999999 404 Jan 22 20:17 exall.tar.Z
nusic% zcat exall.tar.Z | tar xf - ex1
nusic% ls -lt
-rw-r--r-- 1 f9999 g999999 404 Jan 22 20:17 exall.tar.Z
-rw-r--r-- 1 f9999 g999999 401 Jan 22 19:47 ex1 .....復元されたファイル
```

3. おわりに

以上、簡単にUTS上でファイルを整理をするために必要なコマンドの使い方について説明してきた。

実際の利用例で比較すると、ディレクトリwork配下にあった4個のファイル容量の合計は1604バイトであったのに対して、アーカイブ・ファイルにして圧縮したフ

ァイル (exall.tar.Z) では、404バイトになり、およそ4分の1になっているのがわかる。

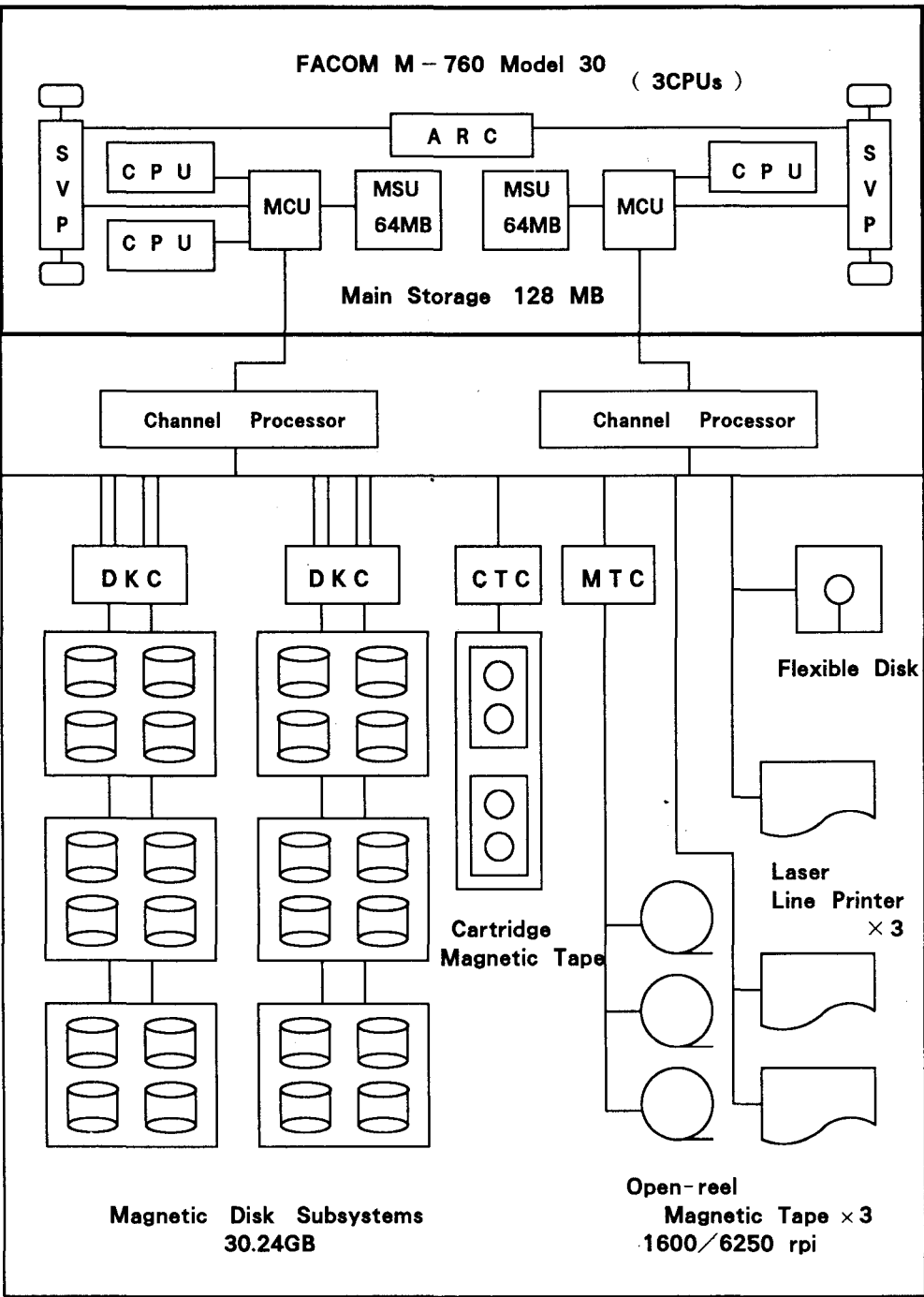
計算機のディスク資源は、無尽蔵ではありません。利用者の皆さん、是非一度、ファイルの整理に取り組まれたらいかがでしょう。塵も積もれば何とかでファイル使用料金も馬鹿になりませんから。

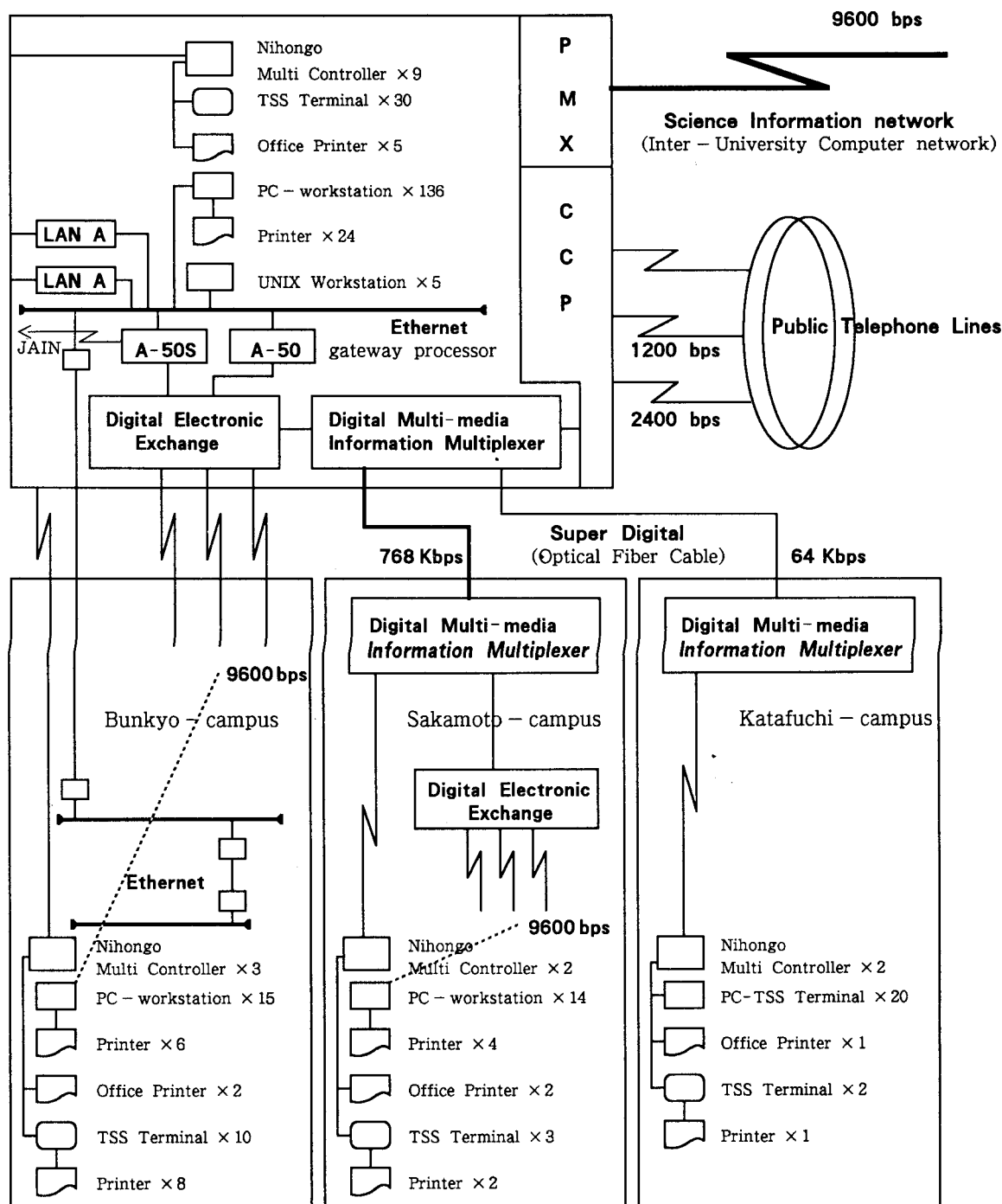
参考文献

- [1] 坂本 文：「たのしいUNIX」，アスキー出版局，1991年2月
- [2] UNIX magazine：「フリーソフトウェアでグレードアップ」，
UNIX magazine，1990年8月号

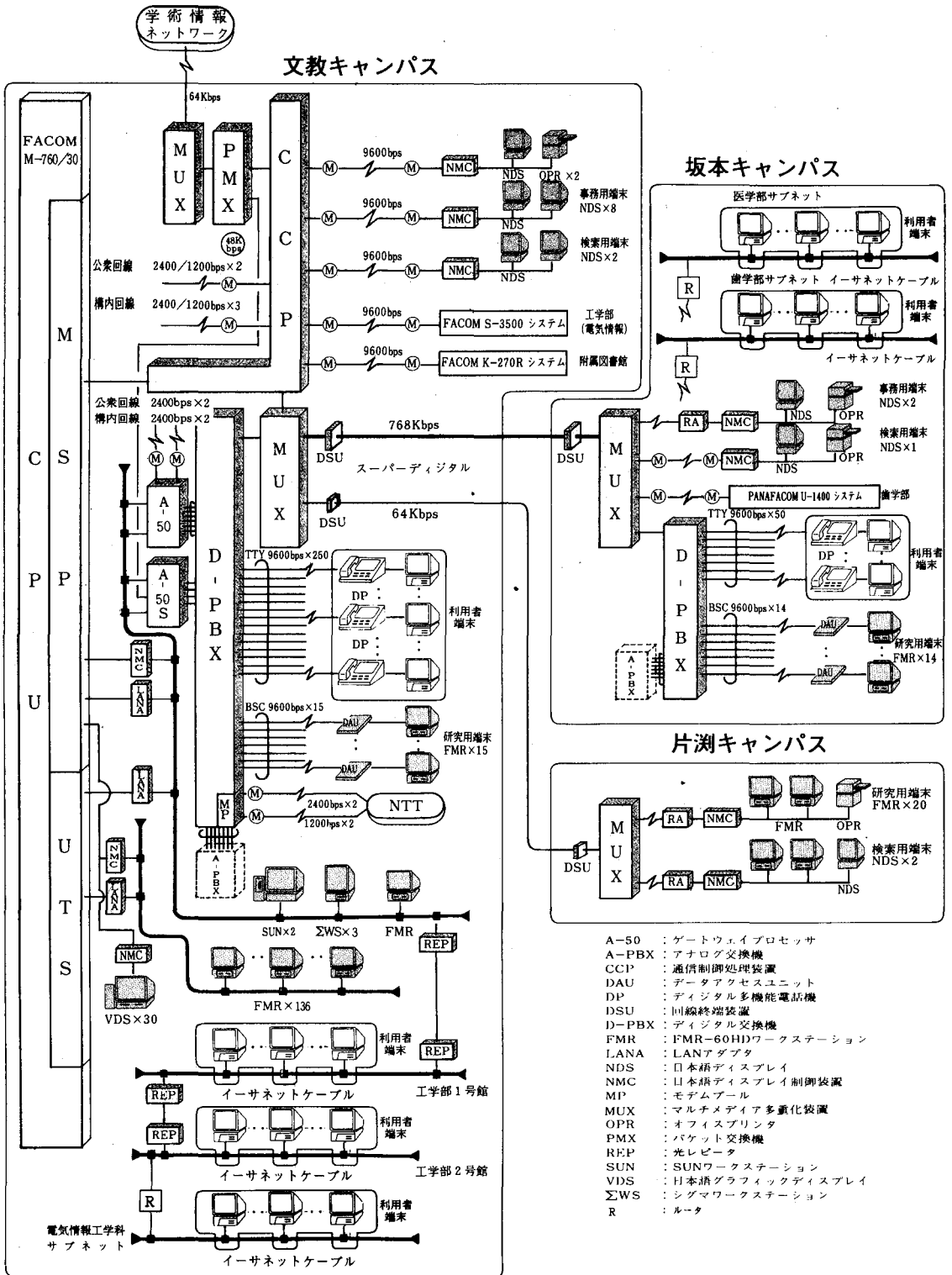
6. センター概要

システム構成図





学内ネットワーク構成図



OS IV/F4 MSPのソフトウェア一覧

ソフトウェア名称	内 容
(TSS処理と会話型開発支援)	
AP/DF	フルスクリーン機能を有したプログラム開発支援システム
AP/EF	高級言語での会話型業務機能
IPF	各言語の会話型処理プログラミング機能
PFD, PFD/E	対話型プログラム開発支援
QUERY	各種データベースの問い合わせのシステム
SORP	TSS端末からSYSOUTデータセットをディスプレイ検索する機能
(言語処理プログラム)	
アセンブラ	アセンブラ言語処理
ALGOL	ALGOL言語処理
APL, APLグラフィックス	APL対話型言語処理
C言語	C言語処理
COBOL85, COBOL85EF	COBOL言語処理
COBOL85ID, COBOL85DF	
DOCKFORT77	対話型FORTRANデバッグ機能
DYNAMO	システムダイナミクス言語
FORTRAN77	FORTRAN言語処理
FORTRAN77ライブラリ	
FORTUNE	FORTRANプログラムの動作解析情報提供システム
GEM	プログラム開発支援システム
GPSS/X	離散型シミュレーション言語
LISP	LISP言語処理
LKED/LOADER	リンケージエディタ/ローダ
PASCAL	PASCAL言語処理
PL/I	PL/I言語処理
PROLOG	PROLOG対話言語処理
SSL	科学用サブルーチンライブラリ
SSL II	科学用数値計算サブルーチンライブラリ
TEST FORTRAN77	対話型FORTRANデバッグ機能
UT LISP	対話型LISP言語処理
TEST PL/I	対話型PL/Iデバッグ機能
(アプリケーションプログラム)	
ANALYST	統計プログラムパッケージ
APT IV	数値制御用言語
ASTRA	有限要素法による汎用構造解析システム
AXELE II/BASE	会話型データ解析システム
COMPACT	各種言語のリスト等を縮刷するユーティリティ

ソフトウェア名称	内 容
DEFINE/FDF	STAFF/XとQUARYが使用するデータベースの管理
FEM Ⅲ	有限要素法による構造解析プログラム
FEM IV	有限要素法による構造解析プログラム
FSPICE	汎用電子回路解析プログラム
HICS	データ集配信の各種機能をサポートするプログラム
INTERACT	電算機を有効に利用するためのシステム
IRA	産業関連分析
PLANNER	リレーショナルデータベースを中心にした計画管理支援システム
PLANNER/MAPPING	地図表示等のサブシステム
PSAM	応用プログラムの作成と保守を簡易化するツール
SAS	統計プログラムパッケージ
SCOPE, SCOPE/MODEL	時系列データの分析と計量経済分析
SLCS4-Z	遷移現象のシミュレーションソフト
SOLF	離散型シミュレーション言語
SORT	ソート処理及びマージン処理
TAC-LIB	アプリケーションプログラム作成支援サブルーチン
TAFT	多変量時系列分析システム
TRACE3	新モデル開発等のプロジェクト管理
WISEPACK/DOCGE	FORTTRANプログラム保守支援パッケージ
(図形処理)	
AXEL Ⅱ	会話型データ解析システム
EGRET, EGRET/D	対話型ビジネスグラフ処理支援機能
GRACE IV	グラフィックアプリケーションライブラリ
GRAPHMAN	三次元図形処理支援機能
GRAPP	図表プログラム
GSF	図形処理支援プログラム
GSL	科学図形処理基本機能
IMPRESS	イメージ処理システムを構築するためのサポートプログラム
PSL	FORTTRAN言語からの図形処理支援機能
PSP	図形処理を行うためのシステムプログラム
(日本語処理システム(JEF))	
ADJUST, ADJUST/IPE	日本語処理支援ユーティリティ機能
ATF/LE	科学技術英論文清書機能
ELF	電子ファインリングシステム
FDMS/EDIT, FORMAT	文書処理基本機能
JEF/LIB	日本語変換辞書機能
KING/JEF	帳票出力用日本語ラインプリンタ支援機能
	グラフ・図形出力用日本語ラインプリンタ支援機能

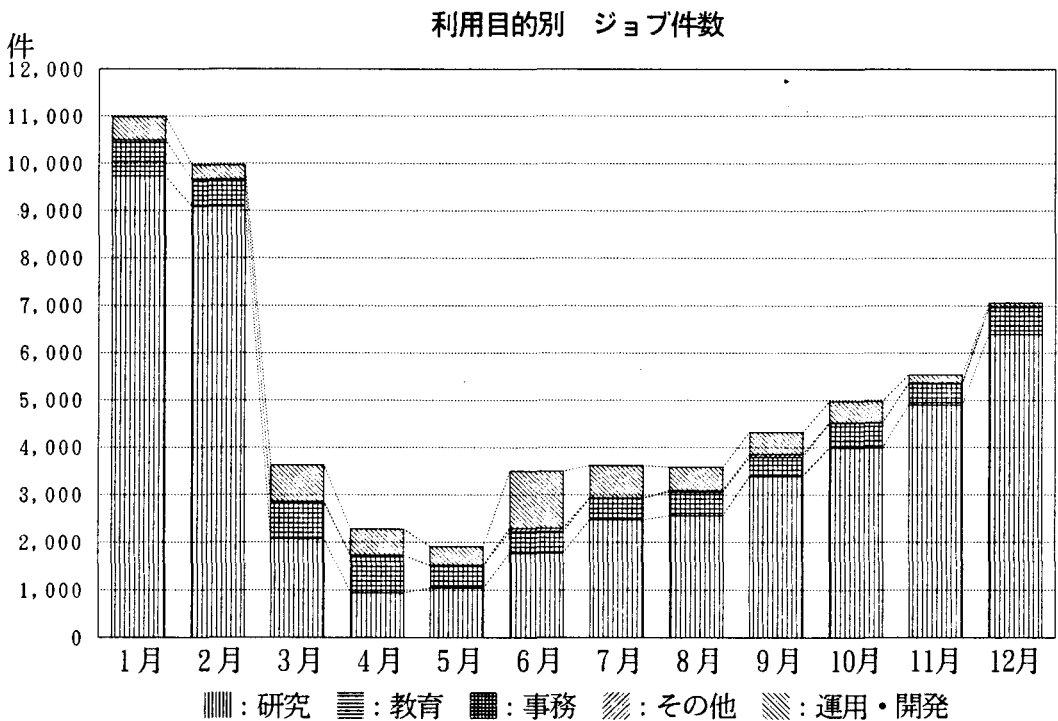
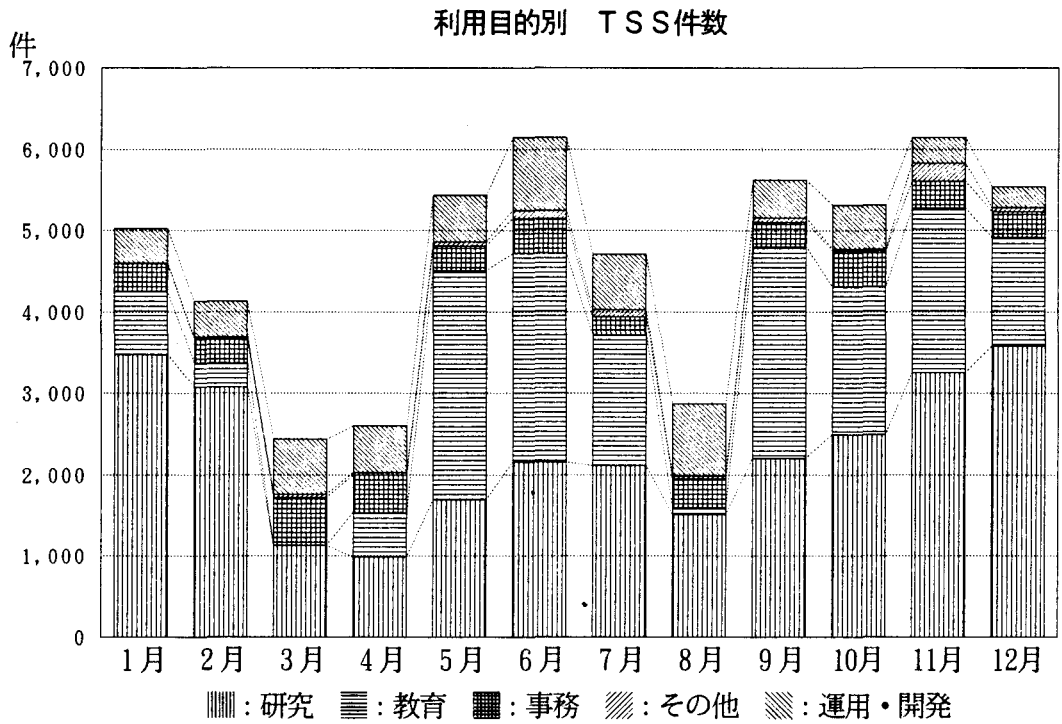
ソフトウェア名称	内 容
KUIN/JEF ODM/BASE (事務管理システム) FAIRS-I (人工知能関連プログラム) ATLAS-I ATLAS-II ESHELL/X (オンライン電子マニュアル) ISER	製図図形出力用日本語ラインプリンタ支援機能 住所・氏名から漢字変換支援ユーティリティ 文書処理基本機能 対話型文献情報検索システム 英日自動翻訳システム 日英自動翻訳システム エキスパートシステム構築ソフトウェア システムメッセージ、診断メッセージ等の内容検索及び表示

UTS(Universal Time Sharing System)のソフトウェア一覧

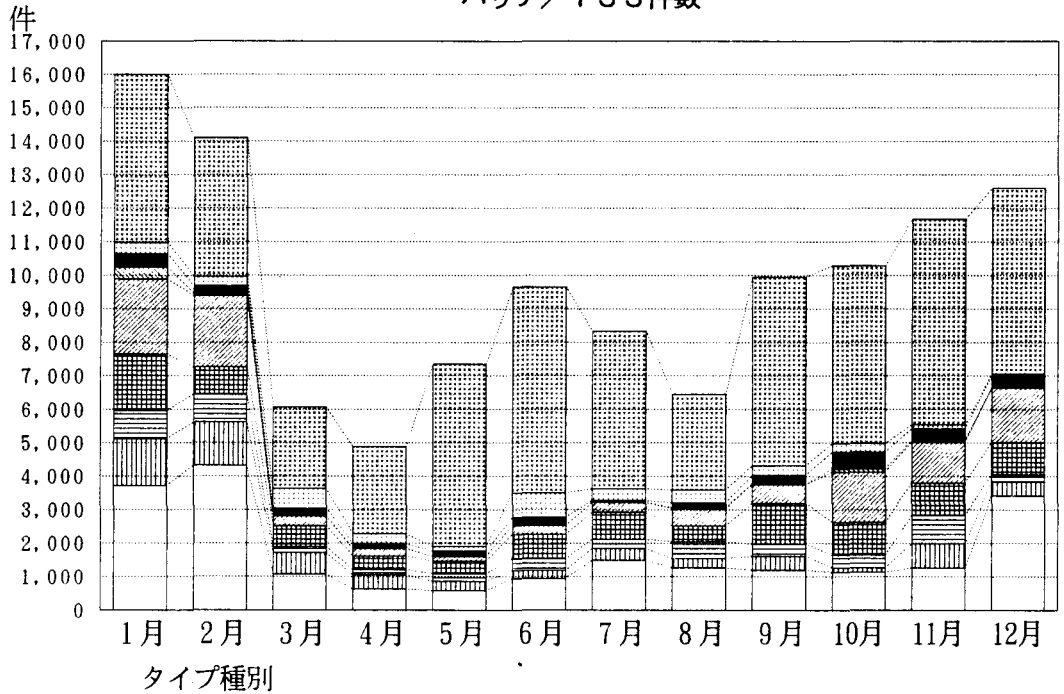
ソフトウェア名称	内 容
UTS/M UTS TCP/IPサポートパッケージ UTS 日本語サポートプログラム UTS 8086 クロスコンパイラ UTS 68000 クロスコンパイラ アセンブラ C言語 FORTRAN PASCAL PROLOG SSL II	UTS基本部 (UNIX オペレーティング・システム) LAN通信制御機能 日本語サポート I8086用クロスコンパイラ MC68000用クロスコンパイラ アセンブラ言語処理 C言語処理 FORTRAN言語処理 PASCAL言語処理 PROLOG言語処理 科学用数値計算サブルーチンライブラリ

7. センター利用諸統計

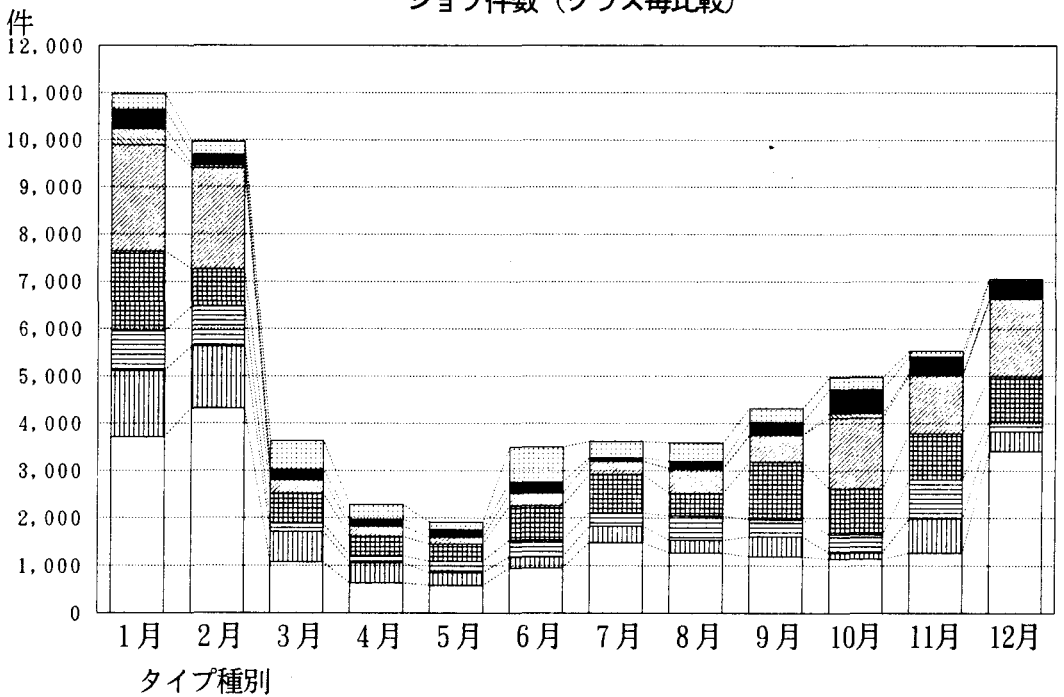
月別利用状況



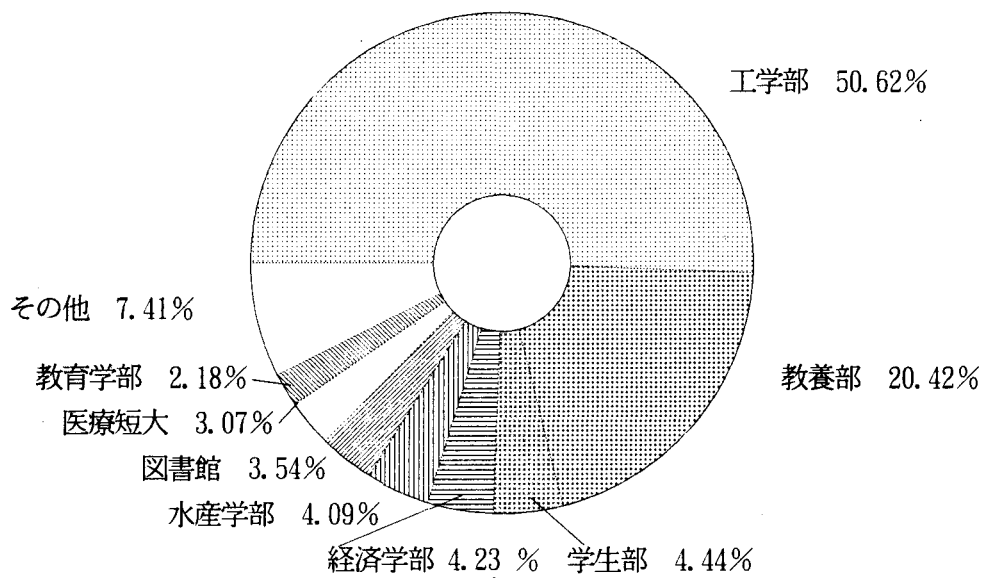
バッチ/TSS件数



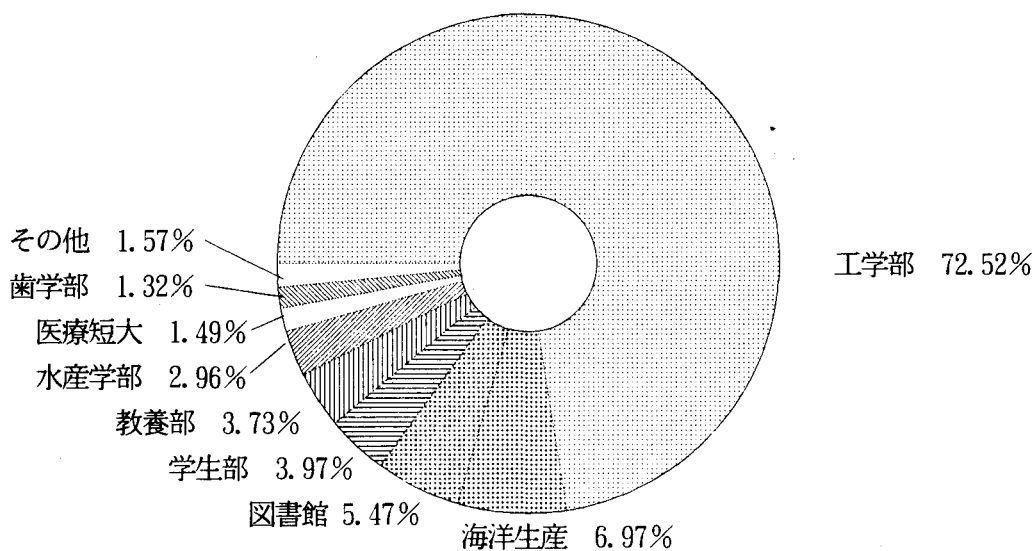
ジョブ件数 (クラス毎比較)



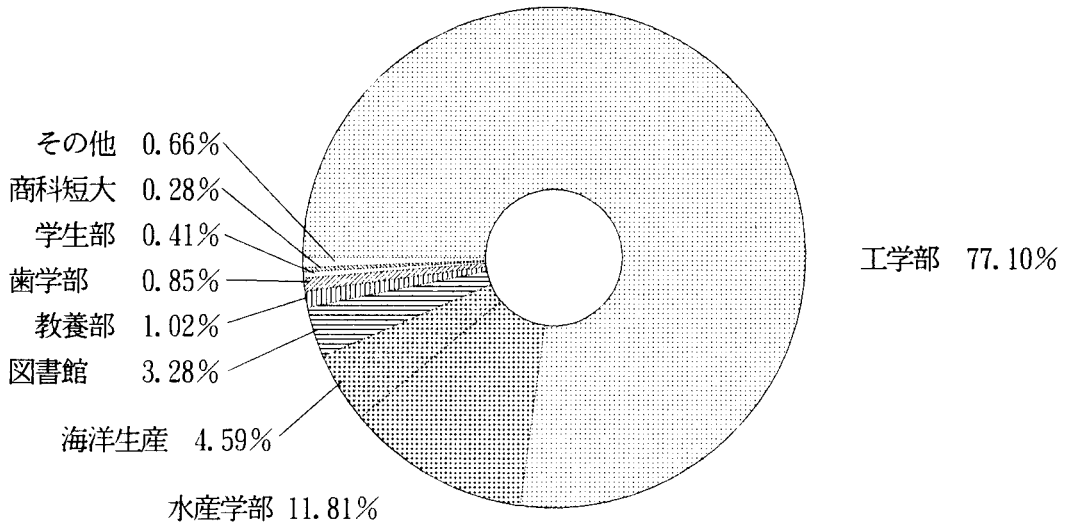
部局別 TSS件数



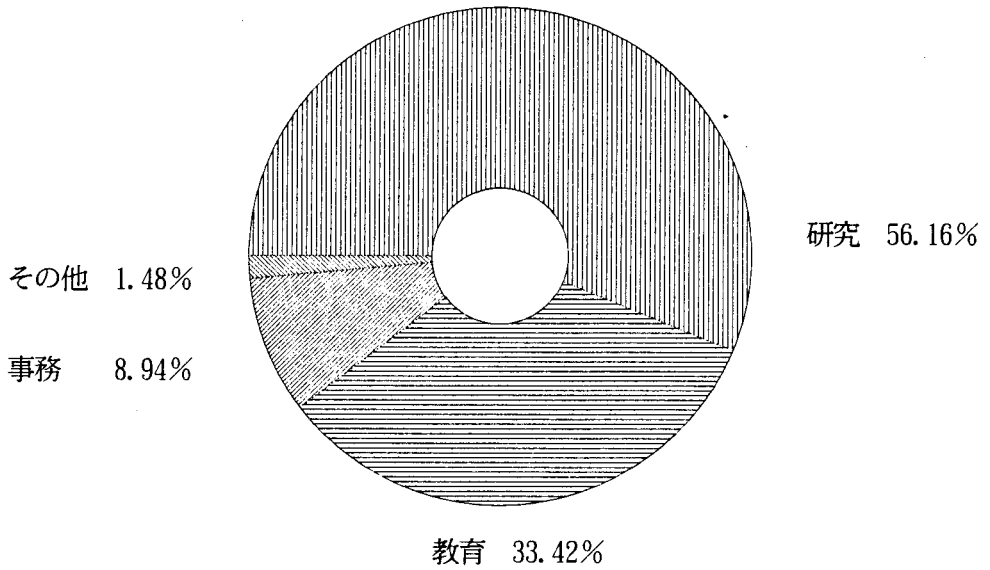
部局別 ジョブ件数



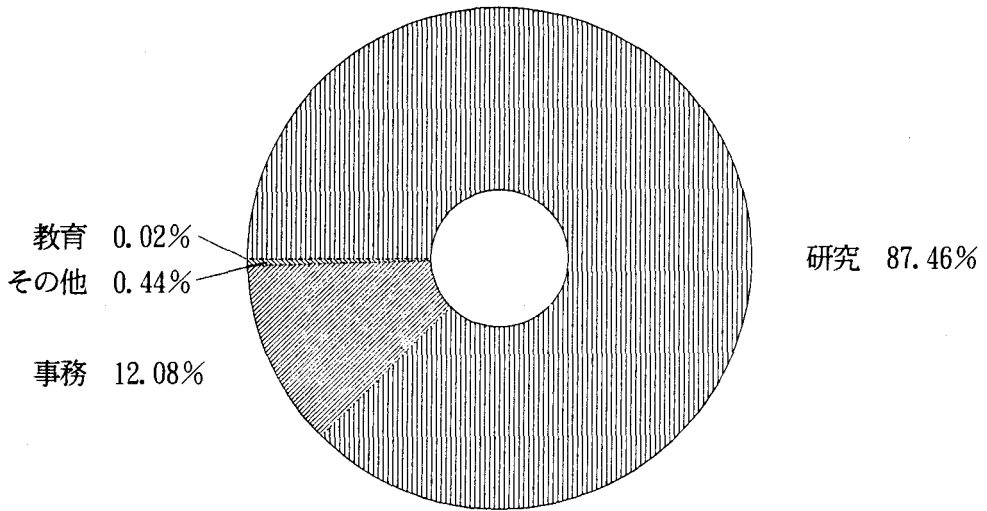
部局別 CPU時間比較



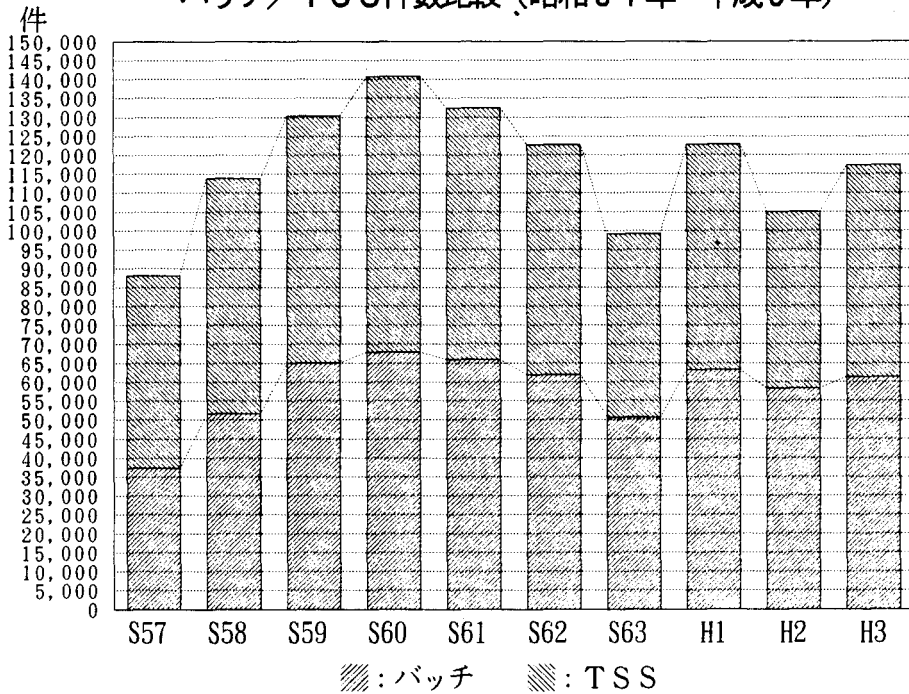
利用目的別 TSS件数



利用目的別 ジョブ件数

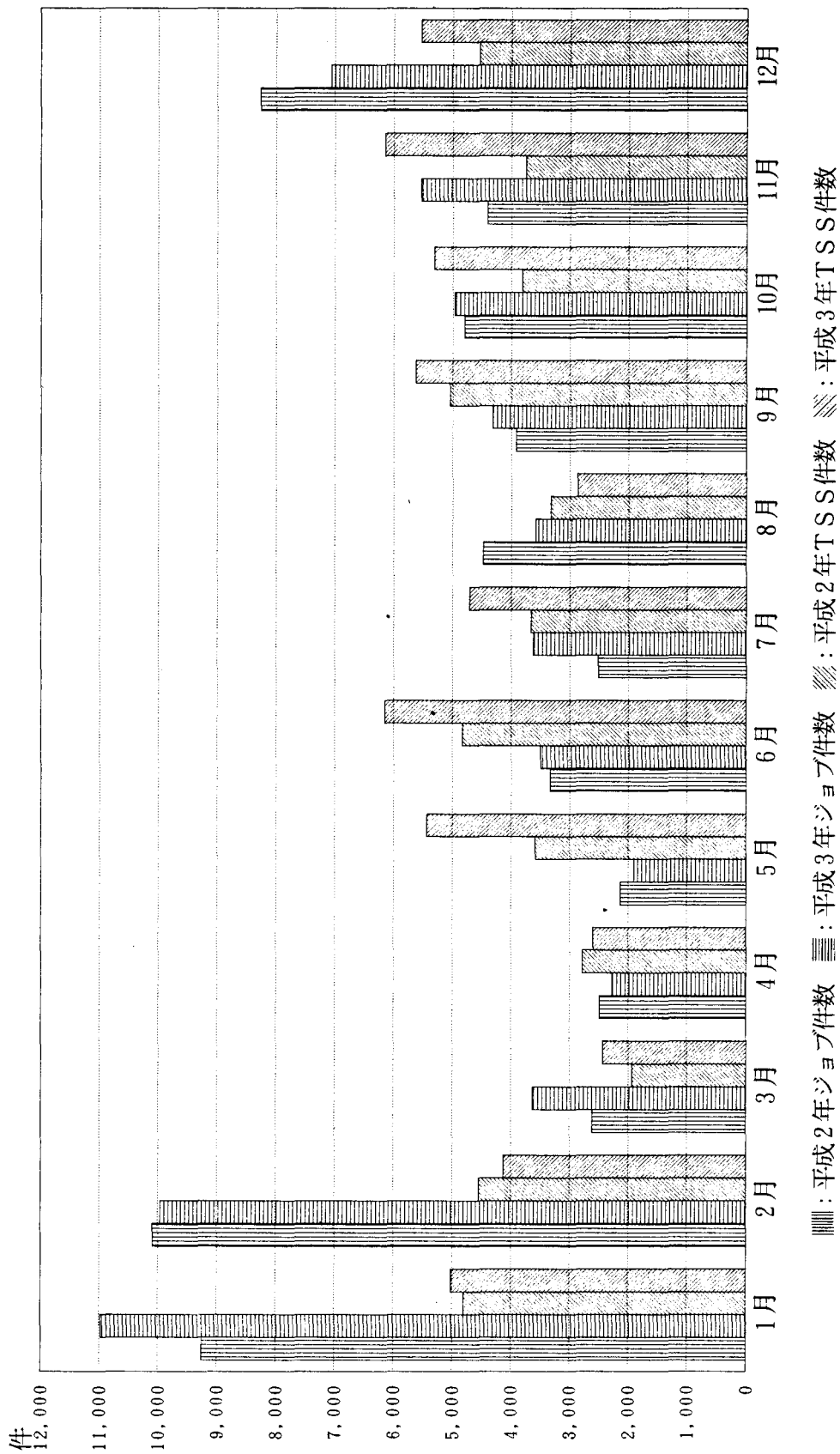


バッチ/TSS件数比較 (昭和57年～平成3年)

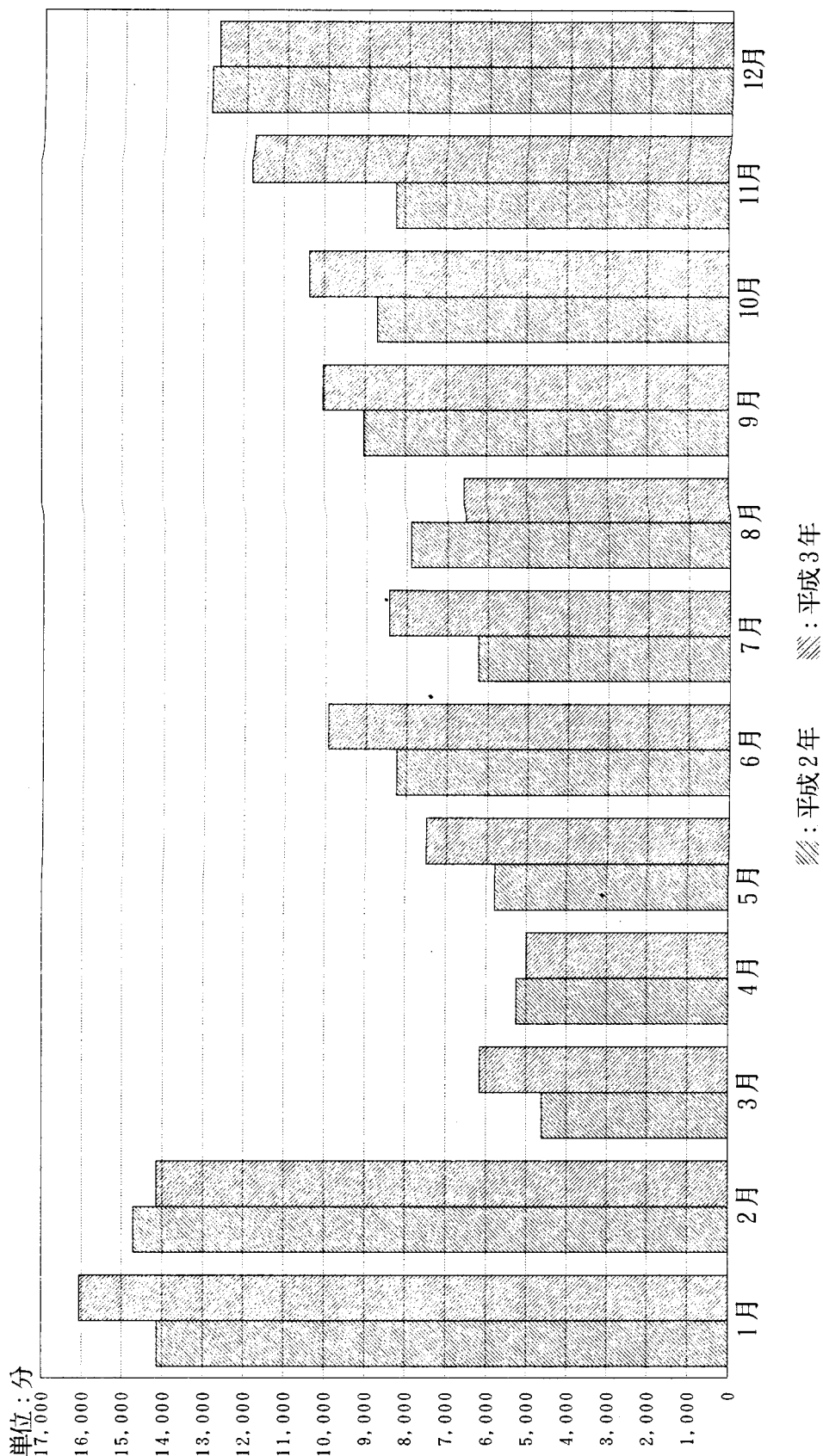


S62年～ TSSセッション時間は2時間

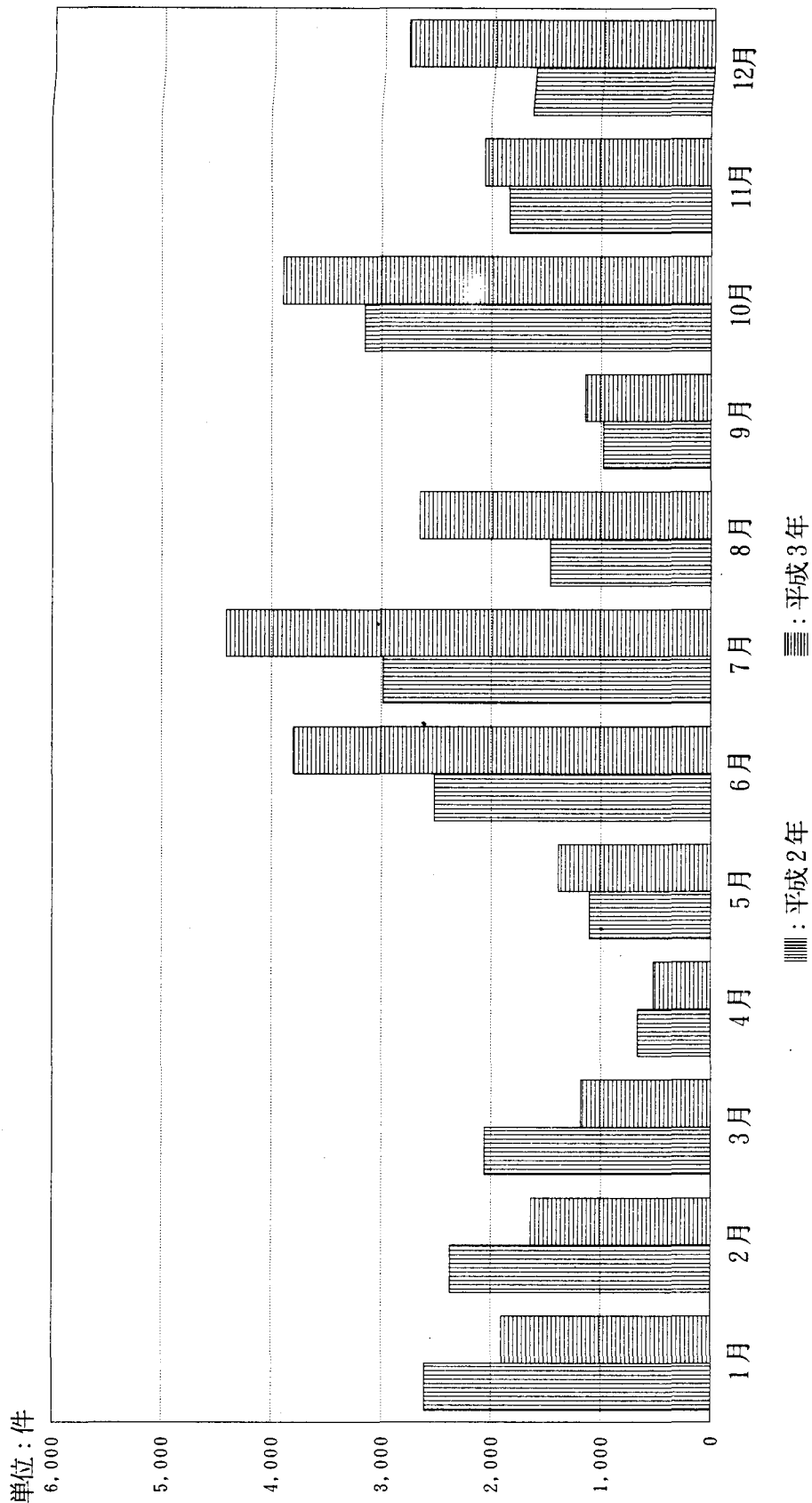
ジョブ／TSS件数比較（平成2年／平成3年）



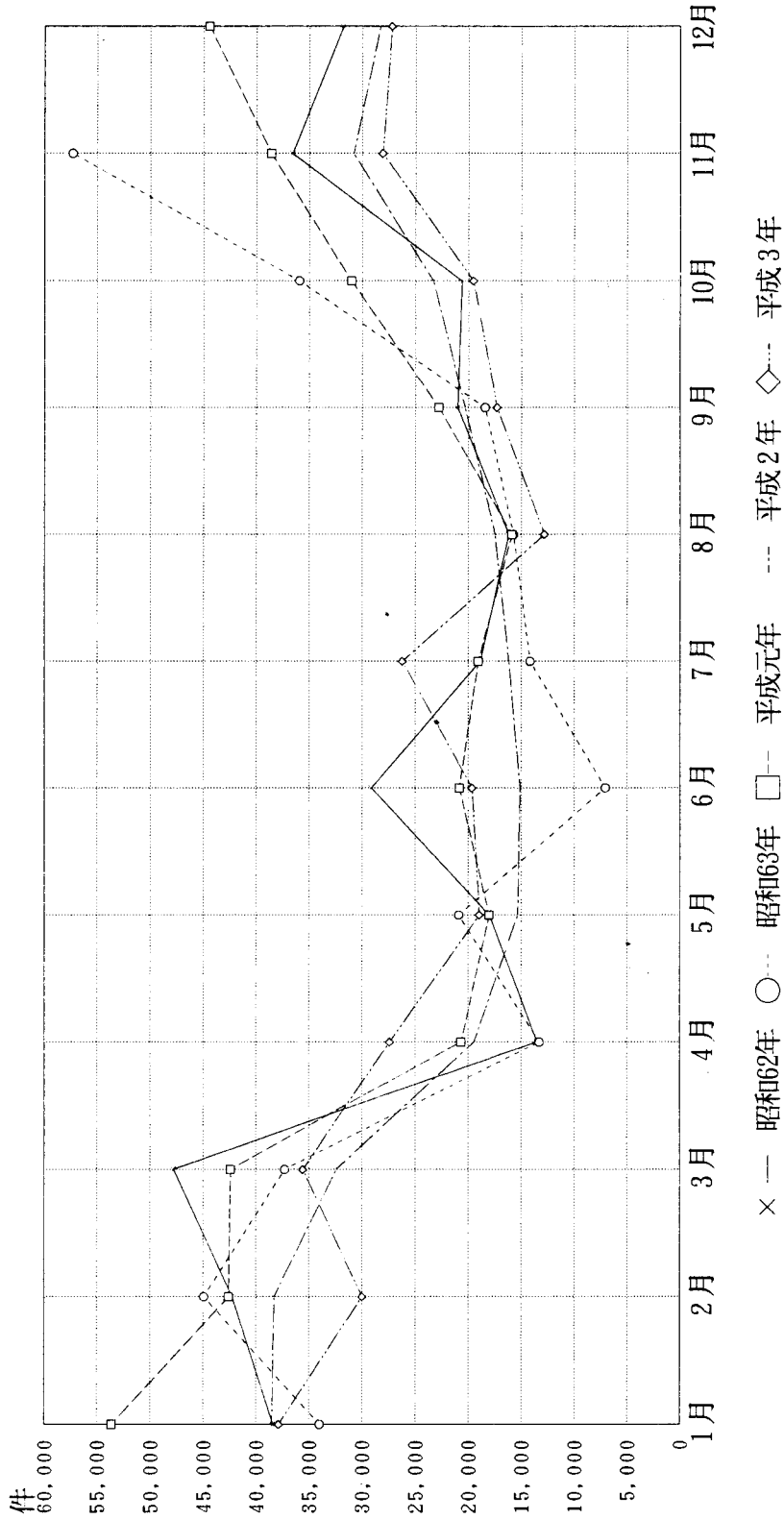
CPU時間比較 (平成2年/平成3年)



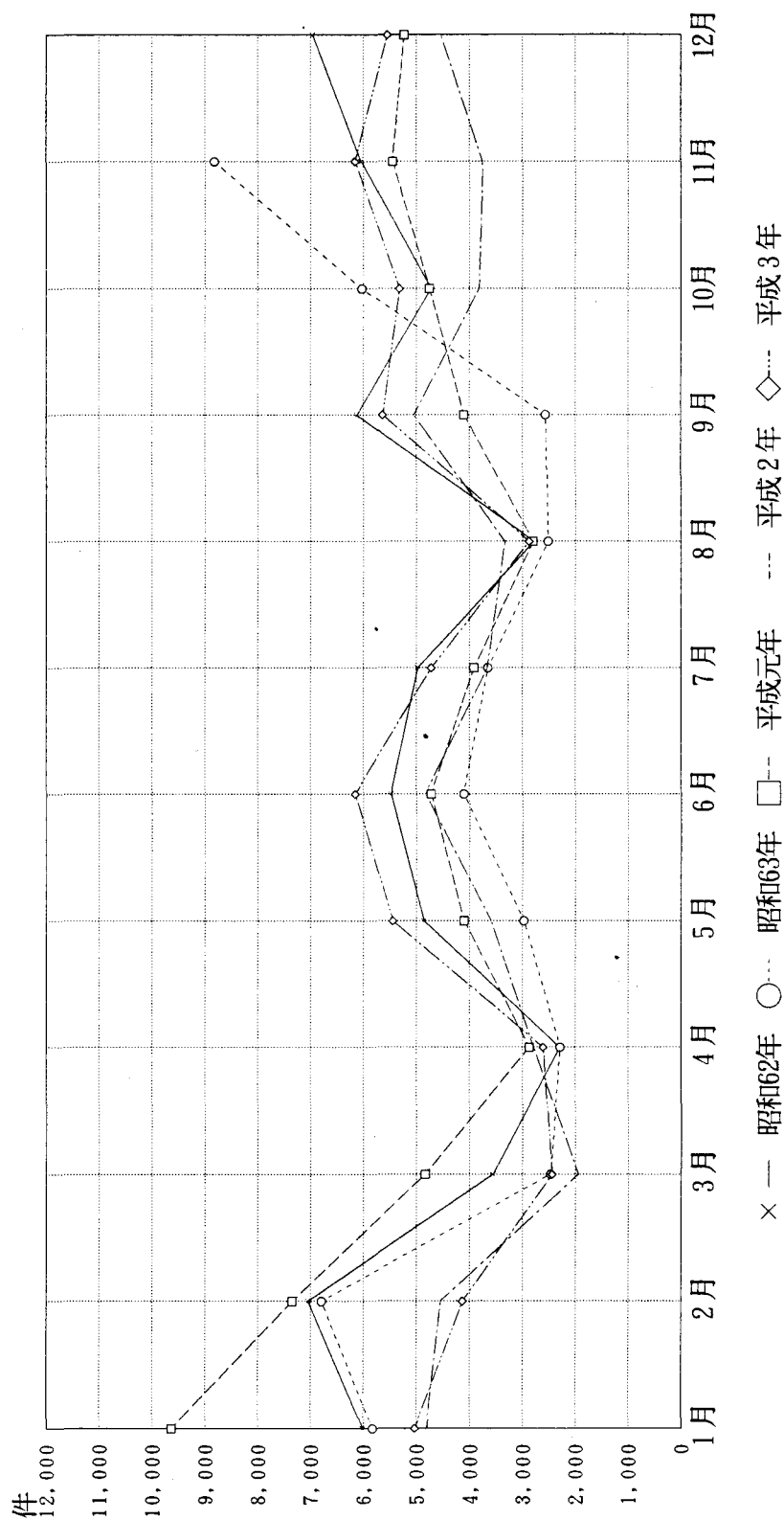
パソコン端末利用件数比較 (平成2年／平成3年)



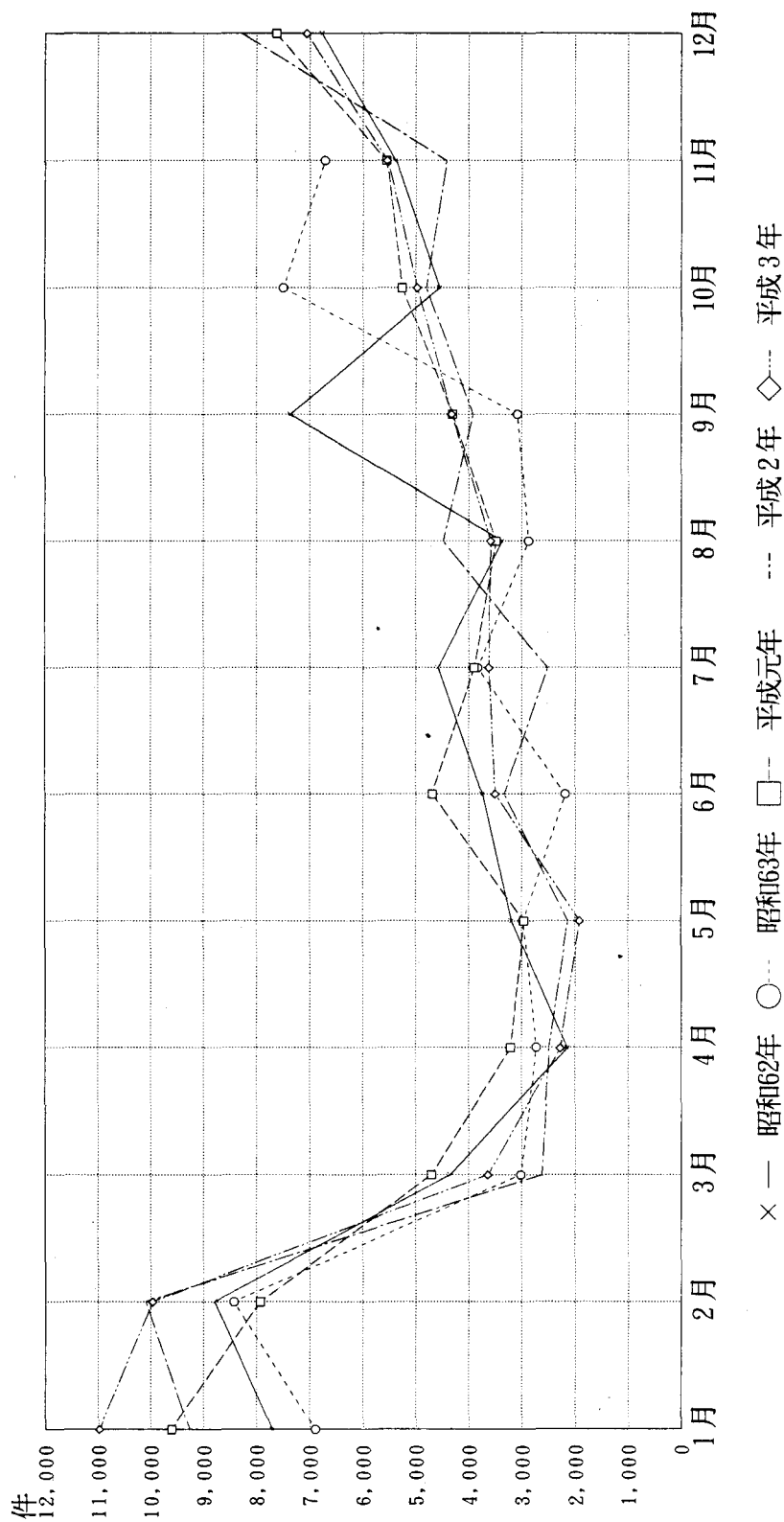
日本語ライプリンタ出力枚数比較 (昭和62年～平成3年)



TSS件数比較 (昭和62年～平成3年)



バッチ処理件数比較 (昭和62年～平成3年)



※昭和63年12月は、新システム導入のため計算機サービス停止

M S P 稼働状況

	稼働時間 (時間)	全CPU時間 (時間)	TSS接続回数 (件)	BATCHジョブ件数 (件)	(TSS+BATCH) 処理件数 (件)
平成3年1月	301.96	209.28	5,028	11,029	16,057
2月	359.58	207.30	4,131	10,018	14,149
3月	277.58	109.36	2,440	3,710	6,150
4月	306.26	93.18	2,603	2,390	4,993
5月	328.70	101.26	5,501	1,998	7,499
6月	307.80	125.12	6,290	3,640	9,930
7月	301.20	136.45	4,711	3,729	8,440
8月	317.65	121.36	2,871	3,684	6,555
9月	283.61	175.61	5,627	4,403	10,030
10月	286.85	243.23	5,311	5,067	10,378
11月	278.53	232.50	6,155	5,628	11,783
12月	235.21	216.26	5,539	7,152	12,691
合計	3584.93	1970.91	56,207	62,448	118,655
月平均	298.74	164.24	4,684	5,204	9,888

全CPU時間はJECCメーターによる

U T S 稼働状況

	稼働時間 (時間)	C P U 時間 (分)	セッション回数 (件)	セッション時間 (時間)
平成3年1月	301.96	114.4	544	398.3
2月	359.58	127.6	467	317.4
3月	277.58	64.1	687	563.4
4月	306.26	118.0	1572	786.5
5月	328.70	78.1	1063	745.3
6月	307.80	164.2	2288	1496.4
7月	301.20	48.6	1104	707.2
8月	317.65	186.3	1662	904.8
9月	283.61	218.9	1787	913.7
10月	286.85	165.8	1611	775.9
11月	278.53	341.8	2110	983.2
12月	235.21	90.6	867	422.4
合計	3584.93	1718.4	15762	9014.5
月平均	298.74	143.2	1313.5	751.2

8. 平成3年度センター利用申請課題一覧

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
【 研究用課題 】				
教育学部	国 語	助教授	中原 豊	国文学研究のための文献検索
〃	社 会	助教授	西原 純	地理的事象の統計解析
〃	〃	助教授	西原 純	戦後の流通システムの変化と都市圏における卸売業の立地変化
〃	〃	助教授	西原 純	長崎における居住構造の分析
〃	〃	助教授	西原 純	日本都市群システムの研究
〃	数 学	教 授	鷲尾 忠司	代数関数体論
〃	〃	教 授	鷲尾 忠司	代数系
〃	〃	教 授	鷲尾 忠司	整数論
〃	理 科	教 授	荒生 公雄	太陽放射の気象および気候学的作用
〃	〃	教 授	荒生 公雄	長崎市の気象環境
〃	〃	教 授	荒生 公雄	気象統計解析
〃	〃	教 授	福山 豊	共鳴・共振現象の教材開発
〃	〃	助教授	山路 裕昭	科学カリキュラム改善のための基礎的研究
〃	〃	講 師	近藤 寛	海底堆積物の統計処理
〃	保 健 体 育	助教授	山内 正毅	Limb positioning movementsとHemispheric specializationとの関係
〃	工 業 技 術	助教授	松原 伸一	プログラミング教育支援システムの開発に関する研究
〃	家 庭	教 授	鈴木 淳	繊維の物理的性質に関する研究
〃	〃	教 授	玉利 正人	アミノ酸・タンパク質及び食物繊維の食品・栄養化学的研究
〃	教 育	助教授	小野田 正利	フランス教育行政研究
経済学部	経 済 学 科	教 授	藤森 利美	環境データの統計解析
〃	経 営 学 科	教 授	豊岡 康行	セミパラメトリックモデルの研究
〃	〃	教 授	山下 正喜	企業取引の仕訳から決算までのデーター処理

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
経済学部	経 営 学 科	助教授	村田 嘉弘	準可換微分作用素とPainleve方程式
”	”	助教授	吉山 輝子	財務会計論
”	ファイナンス学科	教 授	内田 滋	金融構造の経営経済分析
”	”	助教授	越智 教文	多変量分析による種々の実証分析
”	”	助教授	廣山 謙介	日本経済史に関する時系列情報の作成・分析
”	”	助教授	矢野 順治	日本の外部労働市場の機能と役割
医学部	解剖学第三	助 手	進 正志	大学間ネットワークによるデータベース検索
”	生 化 学	教 授	松田 源治	ミオシンの構造と機能
”	”	助 手	宮西 隆幸	ミオシンATPaseの構造と機能
”	薬理学第二	教 授	谷山 紘太郎	日本国内及び海外との研究情報交換
”	細菌学	院 生	山本 太郎	デトロウィルスの研究
”	衛生学	助教授	守山 正樹	統計計算, 情報交換, 小児発育の分析
”	”	助教授	守山 正樹	統計計算, 健康情報の伝達について
”	”	講 師	岩田 孝吉	カドミウム汚染地域住民の尿細管障害と死亡率との関連についての疫学的研究
”	”	院 生	伊藤 恵子	高島町健康調査データの分析
”	公衆衛生学	教 授	竹本 泰一郎	慢性疾患の疫学
”	”	教 授	竹本 泰一郎	熱帯における高度順応
”	”	教 授	竹本 泰一郎	島嶼生態における健康問題
”	”	講 師	和泉 喬	漁村保健
”	”	助 手	大久保 博美	婦人の不定愁訴に関連する環境・心理要因
”	”	院 生	田川 宜昌	地域老人保健に関する疫学的研究
”	”	院 生	山口 景子	食生活調査結果の解析
”	内科学第二	講 師	河野 茂	臨床細菌学の研究
”	形成外科学	院 生	秋田 定伯	有限要素法による頭蓋・顎・顔面の力学的応用的解析

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
医学病院	検 査 部	院 生	松本 哲哉	K. pneumoniae慢性肺炎モデルにおける機序の解明
歯 学 部	口腔解剖学第一	助 手	真鍋 義孝	形質人類学における統計処理
〃	口腔解剖学第二	教 授	高野 邦雄	生物学分野に於ける学術論文検索
〃	口 腔 生 理 学	助教授	山田 好秋	食品の物性が咀嚼運動機能に及ぼす影響
〃	口 腔 生 化 学	助 手	田中 理	医学生物学文献情報検索
〃	〃	助 手	馬場 友巳	文献情報検索
〃	〃	院 生	柴田 恭明	口腔内腫瘍の免疫組織化学的及び分子生物学的研究
〃	歯 科 薬 理 学	助 手	坂井 英昭	細胞機能に対する蛋白質分解酵素の関与に関する研究
〃	歯 科 理 工 学	助 手	有働 公一	歯科用貴金属合金の物性
〃	〃	助 手	田中 康弘	歯科用合金の物性研究
〃	〃	院 生	岩沼 健児	Au-Ag-Cu-Pt系合金の相変態に関する研究
〃	予 防 歯 科 学	講 師	川崎 浩二	齲蝕予防に関する実験疫学研究
〃	〃	助 手	本多 節子	乳歯齲蝕の要因分析
〃	歯 科 矯 正 学	教 授	小林 和英	顎顔面頭蓋への矯正力の伝達機構
〃	〃	助教授	鈴木 弘之	骨のリモデリングについて
〃	〃	助教授	鈴木 弘之	骨代謝データベース
〃	歯科保存学第二	助 手	阿部 嘉裕	接合上皮の接着機構とその細胞動態について
〃	歯科補綴学第二	助教授	佐藤 博信	顎機能に関する補綴学的研究
〃	口腔外科第一	助 手	松尾 長光	顎骨骨膜下tissue expanderによる移植床形成に関する研究
〃	口腔外科学第二	院 生	池田 久住	オリゴマーヘマトポルフィリン誘導体による光化学治療に関する実験的研究
薬学部	医 療 薬 剤 学	教 授	金戸 洋	阪大及び九大のデータベース利用
〃	医薬品設計学	助教授	木下 敏夫	分子軌道法の利用研究
〃	医薬品資源学	助教授	芳本 忠	蛋白質の構造及び遺伝情報の処理

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
薬 学 部	医薬品資源学	助教授	芳本 忠	酵素反応速度解析
〃	附属薬用植物園	助 手	水上 元	薬用植物の生長・代謝に関する統計解析と文献検索
工 学 部	機械システム工学科	教 授	今井 康文	機械材料の弾塑性変形と強度
〃	〃	教 授	今井 康文	アイソパラメトリック要素を用いた有限要素法
〃	〃	教 授	石田 正弘	過給ディーゼル機関の燃料噴射および燃焼に関する研究
〃	〃	教 授	石松 隆和	人体の3次元形状計測
〃	〃	教 授	木須 博行	確率境界要素法の研究
〃	〃	教 授	木須 博行	接触問題の解析
〃	〃	教 授	木須 博行	非定常熱応力の計算
〃	〃	教 授	木須 博行	き裂の動的解析
〃	〃	教 授	木須 博行	潤滑流体の数値計算
〃	〃	教 授	木須 博行	はりの振動解析
〃	〃	教 授	児玉 好雄	二重反転式軸流送風機の研究
〃	〃	教 授	児玉 好雄	スクロール・レス・ターボファンの研究
〃	〃	教 授	児玉 好雄	層流ファンの騒音の理論的予測
〃	〃	教 授	茂地 徹	伝熱の計算
〃	〃	教 授	茂地 徹	外部流動沸騰熱伝達の研究
〃	〃	教 授	茂地 徹	熱力学の計算
〃	〃	教 授	茂地 徹	膜沸騰における放射伝熱の影響
〃	〃	教 授	茂地 徹	冷媒の熱物性値の計算
〃	〃	教 授	茂地 徹	伝熱促進の計算
〃	〃	教 授	茂地 徹	熱物性値プログラム・パッケージPROPATHの開発
〃	〃	教 授	茂地 徹	冷媒熱物性値のプログラムパッケージの作成
〃	〃	教 授	西田 知照	自由曲面加工アルゴリズムの開発

部 局	学 科・学 科 目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	機械システム工学科	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	安藤 司文	自然言語処理の研究
”	”	助教授	植木 弘信	ディーゼル機関に関する研究
”	”	助教授	高瀬 徹	有限要素法による応力解析
”	”	助教授	林 秀千人	二次元粘性流れの数値計算
”	”	講 師	扇谷 保彦	自由曲面加工アルゴリズムの開発
”	”	助 手	山田 昭	臨界領域を含む水蒸気の熱力学的性質の研究
”	”	助 手	山田 昭	伝熱促進に関する研究
”	”	技 官	今井 清利	人体の3次元形状計測
”	”	院 生	荒木 憲一	環状流路内の層流熱伝達の研究
”	”	院 生	荒木 憲一	環状流路内の層流熱伝達の研究
”	”	院 生	黒川 隆司	自動制御特論Ⅰ “C言語とUNIX”
”	”	院 生	柴田 比呂志	内部フィン付管の強制対流熱伝達の研究
”	”	院 生	田浦 隆之	C言語とUNIX
”	”	院 生	八並 洋二	自動制御特論Ⅰ “C言語とUNIX”

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	電気情報工学科	教 授	黒田 英夫	画像処理
”	”	教 授	竹中 隆	電磁波散乱問題に関する研究
”	”	教 授	竹中 隆	電磁波散乱問題に関する研究
”	”	教 授	竹中 隆	電磁波散乱問題に関する研究
”	”	教 授	田中 和雅	レーザ通信に関する研究
”	”	教 授	中村 彰	神経回路網の研究
”	”	教 授	藤山 寛	プラズマ中の不安定性解析
”	”	教 授	松尾 寿夫	導電性沿面における放電現象
”	”	教 授	松尾 博文	汎用高速インテリゼントパワースイッチに関する研究
”	”	教 授	松尾 博文	電流インジェクト形DC-DCコンバータに関する研究
”	”	教 授	山田 英二	パワーサイリスタの応用に関する研究
”	”	助教授	伊藤 眞	あひる解の研究
”	”	助教授	田口 光雄	プリントアンテナの解析
”	”	助教授	田口 光雄	線状アンテナの解析
”	”	助教授	田口 光雄	線状アンテナの解析
”	”	助教授	辻 峰男	サイリスタ変換器-電動機系の解析と設計
”	”	助教授	辻 峰男	システムシミュレーションの研究
”	”	助教授	辻 峰男	パワーエレクトロニクス回路の解析と設計
”	”	助教授	辻 峰男	サイリスタ変換器-電動機系のシミュレーション
”	”	助教授	辻 峰男	現代制御理論の応用に関する研究
”	”	助教授	辻 峰男	ACサーボシステムの解析
”	”	助教授	辻 峰男	ディジタル制御に関する研究
”	”	助教授	辻 峰男	ベクトル制御に関する研究
”	”	助教授	辻 峰男	オブザーバに関する研究

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	電気情報工学科	助教授	辻 峰男	ファジィ制御に関する研究
”	”	助教授	鶴丸 弘昭	自然言語の機械処理
”	”	助教授	鶴丸 弘昭	自然言語の機械処理
”	”	助教授	鶴丸 弘昭	自然言語の機械処理
”	”	助教授	鶴丸 弘昭	自然言語の機械処理
”	”	助教授	鶴丸 弘昭	自然言語の機械処理に関する基礎的研究
”	”	助教授	鶴丸 弘昭	言語情報処理
”	”	助教授	樋口 剛	リニアモータの最適設計に関する研究
”	”	助教授	樋口 剛	半波整流ブラシなし同期電動機の解析
”	”	助教授	樋口 剛	有限要素法による永久磁石モータの解析
”	”	助教授	福永 博俊	有限要素法による電磁界と熱の複合計算機解析
”	”	助教授	松田 良信	プロセッシングプラズマ中の原子・分子過程解析
”	”	講 師	池原 雅章	ディジタル信号処理に関する研究
”	”	講 師	田中 俊幸	電子ビームを利用した電磁放射に関する理論的研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	泉 勝弘	ディジタル制御に関する研究
”	”	助 手	黒川 不二雄	高速DSPに関する研究
”	”	助 手	中村 千秋	ネットワークのテスト及び利用
”	”	助 手	藤村 誠	画像符号化に関する研究
”	”	技 官	岩崎 昌平	レーザ通信に関する研究

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	電気情報工学科	技 官	岩永 雅洋	交流励磁併用方式ステッピングモータの解析
"	"	技 官	浦 憲一郎	高調波電流の軽減に関する研究
"	"	技 官	浦 憲一郎	現代制御理論のパワーエレクトロニクスへの応用
"	"	技 官	筒井 宣雄	三相サイクロコンバータの高調波解析
"	"	技 官	野村 謙次	レーザ通信に関する研究
"	"	院 生	井上 浩志	無配向強磁性体における結晶粒子間相互作用の磁気特性に及ぼす影響
"	"	院 生	沖田 宗史	電子ビームを利用した電磁放射に関する研究
"	"	院 生	奥村 秀樹	プラズマメーザーの数値計算
"	"	院 生	尾野上 敦	電磁波散乱問題に関する研究
"	"	院 生	原口 武久	A Cサーボモータに関する研究
"	"	院 生	原野 信也	接地誘電体スラブ上のストリップからなる有限周期格子による電磁波の散乱
"	構 造 工 学 科	教 授	小森 清司	部分荷重をうける床板の応力解析
"	"	教 授	小森 清司	P C 板埋設型枠を用いた鉄筋コンクリート床スラブの応力解析
"	"	教 授	小森 清司	鉄筋コンクリート床スラブの耐力とたわみ
"	"	教 授	崎山 毅	変厚板の非弾性曲げ解析
"	"	教 授	崎山 毅	変厚斜板の自由振動解析
"	"	教 授	崎山 毅	アーチの耐荷力解析
"	"	教 授	崎山 毅	斜板の曲げ解析法に関する研究
"	"	教 授	崎山 毅	矩形板の簡易解析法
"	"	教 授	崎山 毅	変断面柱の耐荷力解析
"	"	教 授	崎山 毅	ローゼ桁の幾何学的非線形解析
"	"	教 授	末岡 禎佑	混合法による構造要素の解析法に関する研究
"	"	教 授	末岡 禎佑	混合法による立体構造物の解析法に関する研究
"	"	教 授	築地 恒夫	曲線構造物の解析

部 局	学 科 ・ 学 科 目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	構 造 工 学 科	教 授	築地 恒夫	低次元モデルによる板の変形解析
〃	〃	教 授	築地 恒夫	レイリ・リッツ法による力学問題の解析
〃	〃	教 授	築地 恒夫	板構造物の塑性解析
〃	〃	教 授	築地 恒夫	曲線はりの振動
〃	〃	教 授	中島 正樹	残留応力と軟化域が存在する場合の疲労き裂伝播解析
〃	〃	助教授	修行 稔	U T S システムの試用 1
〃	〃	助教授	修行 稔	U T S システムの試用 2
〃	〃	助教授	修行 稔	C 言語の演習
〃	〃	助教授	修行 稔	角型鋼管部材の弾塑性挙動
〃	〃	助教授	修行 稔	鋼立体骨組の弾塑性解析法の開発
〃	〃	助教授	修行 稔	鋼立体骨組の動的弾塑性応答
〃	〃	助教授	修行 稔	曲げとねじりを受ける鋼部材の弾塑性解析
〃	〃	助教授	修行 稔	弾塑性域における鋼構造部材のそり関数について
〃	〃	助教授	修行 稔	鋼管部材の弾塑性接線剛性行列
〃	〃	助教授	原田 哲夫	コンクリートの強度及び変形挙動に関する研究
〃	〃	助教授	原田 哲夫	定着用膨張材を用いた F R P 緊張材の定着部の挙動に関する研究
〃	〃	助教授	松田 浩	板・シェル構造物の F E M 解析
〃	〃	助教授	松田 浩	変厚矩形板の面内耐荷力解析
〃	〃	助教授	松田 浩	偏平シェルの曲げ・座屈・振動解析
〃	〃	助教授	松田 浩	弾性地盤上および境界拘束を受ける板の曲げ・座屈・振動解析
〃	〃	助教授	松田 浩	非保存力を受ける変断面柱の座屈解析
〃	〃	助教授	吉武 裕	クローン摩擦をともなう振動系の解析
〃	〃	助教授	吉武 裕	構造物の非線形振動の解析
〃	〃	講 師	蓼原 真一	鉄筋コンクリート部材のせん断破壊に関する研究

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	構 造 工 学 科	助 手	青木 孝義	ハギア・ソフィア大聖堂のドームの弾塑性解析
”	”	助 手	勝田 順一	線状加熱による熱応力発生機構の数値解析
”	”	助 手	森田 千尋	矩形板の非線形解析
”	”	助 手	森田 千尋	地盤上におかれた変断面梁の振動応答解析
”	”	技 官	阪上 直美	学科内LANの構築及び汎用機との分散処理形態の検討
”	”	技 官	阪上 直美	数値計算法について
”	”	技 官	阪上 直美	数値計算法について
”	”	技 官	阪上 直美	数値計算法について
”	”	技 官	白濱 敏行	平面応力問題の剛性について
”	”	技 官	白濱 敏行	平板の剛性について
”	”	技 官	山下 務	レイレ・リッツ法による構造物の解析
”	”	院 生	池田 和成	殻の解析法に関する研究
”	”	院 生	實渕 彰	軸流回転機翼の振動解析
”	”	院 生	中村 榮治	立体構造物の振動解析
”	”	院 生	松浦 慎一郎	遠心力場にあるねじれた円筒曲板の振動
”	社会開発工学科	教 授	小西 保則	骨組構造物の最適化汎用プログラム開発に関する研究
”	”	教 授	小西 保則	多変数・多制約条件式の最適設計手法の研究
”	”	教 授	小西 保則	大変形骨組構造物の最適設計に関する研究
”	”	教 授	小西 保則	SLP・SUMT法による構造物の最適設計
”	”	教 授	小西 保則	構造物の最適設計に関する研究
”	”	教 授	後藤 恵之輔	リモートセンシングの土木工学への適用に関する研究
”	”	教 授	後藤 恵之輔	舗装構造の最適設計
”	”	教 授	後藤 恵之輔	人工衛星データの利用開発
”	”	教 授	後藤 恵之輔	地すべり防止抗の力学的挙動に関する研究

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	社会開発工学科	教 授	富樫 宏由	大村湾の潮流解析
”	”	教 授	富樫 宏由	湾水振動解析
”	”	教 授	富樫 宏由	下端放流ゲートの流れ解析
”	”	教 授	富樫 宏由	河川内振動の解析
”	”	教 授	野口 正人	閉鎖性水域における物質移動
”	”	教 授	野口 正人	都市域雨水排除モデルの開発
”	”	教 授	野口 正人	市街化の進展を考慮した流出解析
”	”	教 授	古本 勝弘	k-εモデルによる乱流計算
”	”	助教授	岡林 隆敏	走行車両による道路橋の不規則応答解析
”	”	助教授	岡林 隆敏	確率論的構造力学に関する研究
”	”	助教授	岡林 隆敏	伸縮継手部段差による道路橋振動と動的倍率に関する研究
”	”	助教授	高橋 和雄	ケーブルに現れるカオス解析
”	”	助教授	高橋 和雄	ケーブルの動的安定性
”	”	助教授	高橋 和雄	Pasfernak基礎上の平板の座屈・振動
”	”	助教授	棚橋 由彦	土構造物の応力・変形・安定解析
”	”	助教授	棚橋 由彦	土木材料の構成則とその応用に関する研究
”	”	助教授	棚橋 由彦	土質力学演習
”	”	助教授	棚橋 由彦	土砂災害の統計処理
”	”	助教授	棚橋 由彦	二次元浸透流解析とその応用
”	”	助教授	棚橋 由彦	歴青材料を塗布した鋼矢板の効果判定に関する研究
”	”	助 手	薦田 廣章	一般曲線座標によるNavier-Stokes方程式の数値計算
”	”	助 手	中村 武弘	内湾の海水交換に関する研究
”	”	助 手	中村 武弘	流れの数値計算
”	”	助 手	中村 武弘	都市排水モデルの数値計算

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
工 学 部	社会開発工学科	助 手	中村 武弘	大村湾の流れの数値計算
”	”	助 手	中村 武弘	洪水氾濫モデルの数値計算
”	”	技 官	永田 正美	ケーブルの振動
”	”	院 生	石川 大	サーチャージ下水管流の水理学的研究
”	”	院 生	其田 智洋	面内変動せん断力を受ける長方形板の動的安定性
”	”	院 生	其田 智洋	Pasfernak基礎上の長方形板の振動及び座屈解析
”	”	院 生	其田 智洋	Pasfernak基礎上の温度勾配をもつ変断面片持ちばりの動的安定性
”	”	院 生	其田 智洋	Pasfernak基礎上の長方形板の動的安定性
”	”	院 生	高西 春二	都市域の洪水排除に関する研究
”	”	院 生	中島 隆信	複断面水路における洪水流の数値解析に関する水理学的研究
”	”	院 生	西田 渉	平拓事業に伴う水環境変化の予測に関する研究
”	”	院 生	三厨 晋也	大村湾の潮流解析
”	材 料 工 学 科	教 授	江頭 誠	機能性セラミックスの開発
”	”	教 授	羽坂 雅之	金属間化合物における拡散と相変態
”	”	助教授	内山 休男	物質の構造解析
”	”	助教授	内山 休男	物質の構造解析
”	”	助教授	古川 睦久	ポリウレタンの構造と物性に関する研究
”	”	講 師	近藤 慎一郎	β -FeSi ₂ の電子状態の計算
”	”	助 手	森村 隆夫	3元系現則合金の状態図計算
”	”	技 官	中島 弘道	材料の物性研究
”	共 通 講 座	助教授	金丸 邦康	火災における伝熱問題の数値解析
”	”	助教授	金丸 邦康	混相媒体による伝熱流動の数値解析
水産学部	海 洋 情 報 科 学	助教授	小原 茂明	数値流体力学の研究
”	”	講 師	高山 久明	漁船の船型と性能の相関に関する研究

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
水産学部	漁 業 管 理 学	教 授	西ノ首 英之	魚類養殖生簀の波浪中の挙動（運動）と係留索張力との関係に関する研究
”	”	助教授	松野 健	内部潮汐に関するデータ解析と数値実験
”	”	院 生	浦川 由紀	海洋観測資料の解析
”	”	院 生	文 尚郁	実験データの解析（統計分析）
”	海洋生物資源学	教 授	夏刈 豊	頭足類の形態についての多変量解析
”	”	教 授	平山 和次	動物プランクトンの遺伝的変異に関する研究
”	”	助教授	白木原 國雄	水産資源動態に関する理論的研究
”	海洋生物生産学	助教授	飯間 雅文	有用藻類の増養殖の研究
”	”	助教授	金井 欣也	魚病細菌の分類に関する研究
”	水 産 食 品 学	教 授	谷口 忠敬	衛生細菌に関する研究
”	”	教 授	槌本 六良	死後硬直
”	”	助教授	赤枝 宏	水産物における有害化学物質の動態に関する研究
”	”	助教授	野崎 征宣	魚類タンパク質の品質と水の存在形態とに関する研究
”	海洋生物化学	教 授	宮原 昭二郎	海表面漂流物の化学的同定
”	”	教 授	村松 毅	酵素タンパク質の構造と機能発現に関する研究
”	練習船長崎丸	助 手	小妻 勝	船舶におけるネットワークの構築
”	附属水産実験所	教 授	多部田 修	魚類の生活史及び養殖等に関する研究
”	”	助教授	石松 惇	赤潮プランクトンによる魚類へい死機構
教 養 部	経 済 学	教 授	姫野 順一	学術情報検索
”	統 計 学	教 授	寺崎 康博	所得分布に関する計量分析
”	”	教 授	寺崎 康博	経済発展に関する計量分析
”	”	教 授	寺崎 康博	情報処理教育教材開発
”	数 学	教 授	西田 憲司	非可換ネータ環の研究
”	”	講 師	丸山 幸宏	非線形計画法における数値計算

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
教 養 部	物 理 学	教 授	後藤 信行	超音波減衰係数の数値計算
”	”	教 授	松島 晟	イオン結晶中の不純物による光の発光, および吸収について
”	”	助教授	古賀 雅夫	分子動力学法を使った計算物理
”	”	助教授	古賀 雅夫	データベース利用
”	化 学	助教授	上江田 一雄	生理活性ペプチドの相互作用について
”	”	講 師	田邊 秀二	Pd-ゼオライト触媒のEXAFSによる構造解析
”	生 物 学	教 授	伊藤 秀三	生態環境情報の検索と総合化
”	地 学	教 授	松岡 数充	海産パリノモルフについての研究
”	保 健 体 育	教 授	今中 國泰	運動記憶に関する研究および文献検索
”	”	教 授	菅原 正志	体温調節能に関する研究および文献検索
”	”	教 授	田原 靖昭	ヒトの身体組成と体力の関係について
”	”	教 授	西澤 昭	脳一側優位性からみた運動調節機構の研究
”	”	講 師	田井村 明博	身体的発育発達に関する研究
”	”	助 手	木村 広	運動学習のシミュレーション
”	日 本 語 ・ 日 本 事 情	助教授	福島 邦夫	学術情報センターの情報検索・電子メール
熱帯医学	寄生虫学部門	教 授	青木 克己	ケニアに於ける住血吸虫症の疫学的研究
”	”	助 手	藤巻 康教	糸状虫症に関する実験データの統計解析
”	”	助 手	三井 義則	データ解析・文献検索
”	原 虫 学 部 門	教 授	神原 廣二	Biology of Pathogenic Protozoa
”	附 属 熱 帯 医 学 資 料 室	助教授	末永 斂	熱帯病の研究
”	感 染 動 物 実 験	助 手	松尾 幸子	日本脳炎ウィルスに関する研究
海洋生産	海洋環境建設学	助教授	高橋 和雄	宇宙土木構造物の動的安定性
”	”	院 生	江島 裕章	伸びなし変形理論による片持ちばりの動的安定解析

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
海洋生産	海洋環境建設学	院 生	ハッサンM. M. タハット	流出解析とその応用
〃	〃	院 生	町田 健一郎	変動軸力を受ける単一ケーブルの安定を失った後の応答
商科短大		教 授	奥田 英輔	Neurul NetworkのSimulation
〃		助教授	永星 浩一	価格づけに関する流通のシミュレーション
〃		助教授	高木 かおる	経済政策の国際的波及メカニズムの研究
〃		助教授	吉田 省三	競争政策、独禁法に関する文献検索
医療短大	一 般 教 育 等	教 授	中村 剛	シミュレーションによる臨床テスト検定力の解明
〃	〃	助教授	川崎 千里	学習障害児の早期診断に関する研究
〃	〃	助教授	船瀬 広三	運動制御に関する研究および文献検索
〃	〃	講 師	森 周司	BITNETによる外国研究者との交信・データ解析・図書検索
〃	理学療法学科	教 授	穂山 富太郎	脳性麻痺の早期評価
〃	〃	教 授	加藤 克知	ヒト形態の計量的解析
〃	〃	助教授	千住 秀明	呼吸リハビリテーション・運動療法・理学療法
〃	〃	助 手	井口 茂	理学療法学の研究
〃	〃	助 手	大島 吉英	腎機能障害患者における理学療法的問題点の計量的解析
〃	〃	助 手	鶴崎 俊哉	小児行動発達に関する研究
〃	作業療法学科	助教授	土田 玲子	自閉症と感覚情報処理過程の障害との関係について
〃	〃	助 手	伊藤 斉子	学童児の神経学的発達に関する研究
〃	〃	助 手	上村 真紀	分裂病者の評価
保健管理センター		助教授	石井 伸子	健康診断データの統計処理
〃		助教授	石井 伸子	健康診断データの統計処理
〃		助教授	湯川 幸一	青年期の血清脂質と体格、生活環境との関連

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
保健管理 センター		技 官	内村 政宣	健康診断におけるデータ処理
〃		技 官	原田 京子	学生健康診断データの検索
外国人留 学生指導 センター		講 師	志柿 光浩	日本語教育及び留学生教育のための文献検索
【 事務用課題 】				
学 生 部	入 試 課	事務官	松崎 耕治	入試事務システム
〃	〃	事務官	松崎 耕治	入試事務システム
〃	〃	事務官	松崎 耕治	入試事務システム
〃	〃	事務官	松崎 耕治	入試事務システム
〃	入試課教務係	事務官	宮本 實	教務事務システム
〃	〃	事務官	宮本 實	教務事務システム
〃	〃	事務官	宮本 實	教務事務システム
〃	〃	事務官	宮本 實	教務事務システム
教育学部	学 生 係	事務官	青木 繁明	教務事務システム
〃	〃	事務官	青木 繁明	教務事務システム
経済学部	教 務 係	事務官	坂井 好	教務事務システム
〃	〃	事務官	坂井 好	教務事務システム
医 学 部	学 生 係	事務官	宮本 年彦	教務事務システム
〃	〃	事務官	宮本 年彦	教務事務システム
歯 学 部	学 生 係	事務官	小浦 正昭	教務事務システム
〃	〃	事務官	小浦 正昭	教務事務システム
薬 学 部	学 生 係	事務官	下田 勇治	教務事務システム
〃	〃	事務官	下田 勇治	教務事務システム
工 学 部	教 務 係	事務官	早川 元	教務事務システム
〃	〃	事務官	早川 元	教務事務システム

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
水産学部	学 生 係	事務官	高田 満	教務事務システム
〃	〃	事務官	高田 満	教務事務システム
教 養 部	教 務 係	事務官	溝上 雅敏	教務事務システム
〃	〃	事務官	溝上 雅敏	教務事務システム
附属図書	情 報 管 理 課	事務官	戸川 和夫	システム保守用
〃	目 録 情 報 係	事務官	原 双美	目録業務用
〃	システム管理係	事務官	下田 研一	システム保守用
〃	参 考 調 査 係	事務官	吉村 淳	情報検索用(NACSIS-IR)
〃	医 学 分 館	事務官	喜多 芳明	情報検索用(NACSIS-IR)
〃	経 済 学 部 分 館	事務官	松嶋 勝頭	情報検索用(NACSIS-IR)
【 教育用課題 】				
経済学部		助 手	鶴 正人	計算機プログラミングⅡ(120名)
〃		助 手	鶴 正人	計算機プログラミングⅡ(100名)
工 学 部	機械システム工学科	教 授	石松 隆和	ソフトウェア演習Ⅰ(108名)
〃	〃	教 授	石松 隆和	メカトロニクス演習(98名)
〃	〃	助教授	安藤 司文	自動制御特論Ⅰ～Ⅱ(16名)
〃	〃	助教授	高瀬 徹	家庭機械(18名)
〃	電気情報工学科	教 授	黒田 英夫	プログラミング実習(130名)
〃	構 造 工 学 科	助教授	修行 稔	電子計算機概論(87名)
〃	〃	助教授	修行 稔	電子計算機概論(57名)
水産学部	漁 業 管 理 学	助教授	松野 健	海洋環境学実験(37名)
教 養 部	統 計 学	教 授	寺崎 康博	情報処理Ⅱ(56名)
〃	〃	教 授	寺崎 康博	情報処理Ⅱ(62名)
〃	物 理 学	助教授	古賀 雅夫	情報処理Ⅱ(62名)
〃		助教授	永星 浩一	情報処理Ⅱ(62名)

部 局	学科・学科目	身 分	氏 名	課 題
教 養 部		講 師	野崎 剛一	情報処理Ⅱ（６２名）
”		講 師	野崎 剛一	情報処理Ⅱ（６５名）
商科短大		助教授	永星 浩一	計算機プログラミング（３５名）
医療短大	一 般 教 育 等	教 授	中村 剛	情報科学（１１２名）
【 センター用課題 】				
センター		講 師	野崎 剛一	プログラミング支援システムの研究
”		講 師	野崎 剛一	ネットワーク・システムの研究
”		講 師	野崎 剛一	日本語・知識情報処理
”		講 師	野崎 剛一	情報処理教育システムの開発
”		助 手	内本 佳彦	ネットワーク・システム支援ツールの開発
”		助 手	内本 佳彦	運用プログラム作成
”		助 手	鶴 正人	センター運用プログラム開発
”		事務官	浜崎 貴汎	センター事務処理
”		技 官	山口 正道	センター運用（課金，登録関係）
”		技 官	山口 正道	センター運用（課金，統計関係用）
”		技 官	森内 義己	センター運用，課題登録業務
”		技 官	森内 義己	センター運用，事務処理
”		技 官	森内 義己	センター運用
”		事 務 補佐員	濱里 麗子	センター事務処理
”		事 務 補佐員	中村 伸子	センター業務処理
”		事 務 補佐員	石田 香織	センター業務処理

9. 諸 規 則

(1) 情報処理委員会規則

(昭和 6 3 年 4 月 8 日規則第 6 号)

(趣旨)

第 1 条 長崎大学（以下「本学」という。）に、長崎大学情報処理委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- 一 情報処理計画及び情報処理教育の基本方針に関すること。
- 二 総合情報処理センターの管理運営の基本方針に関すること。
- 三 総合情報処理センター長及び総合情報処理センターの教官の選考に関すること。
- 四 その他情報処理に関する重要事項

(組織)

第 3 条 委員会は、委員長及び次の各号に掲げる委員をもつて組織する。

- 一 各学部長
 - 二 教養部長
 - 三 熱帯医学研究所長
 - 四 附属図書館長
 - 五 医学部附属病院長及び歯学部附属病院長
 - 六 海洋生産科学研究科長
 - 七 商科短期大学部部长及び医療技術短期大学部部长
 - 八 総合情報処理センター長
 - 九 学生部長
 - 十 事務局長
- 2 前項第十号の委員は、前条第三号の審議には加わらないものとする。
- 3 委員は、学長が任命する。

(委員長)

第 4 条 委員会の委員長は、学長をもつて充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長の指名する者がその職務を代行する。

(会議)

第5条 委員会は、構成員の過半数の出席により成立し、議事は出席者の過半数の同意をもつて決する。ただし、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(意見の聴取)

第6条 委員長が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者を出席させ、意見を聴取することができる。

(事務)

第7条 委員会の事務は、総合情報処理センター事務室において処理する。

(補則)

第8条 委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、昭和63年4月8日から施行する。

附 則 (平成元年5月29日規則第22号)

この規則は、平成元年5月29日から施行する。

(2) 総合情報処理センター規則

(昭和63年4月8日規則第5号)

(趣旨)

第1条 この規則は、長崎大学学則第9条の3第2項の規程に基づき、長崎大学総合情報処理センター（以下「総合情報処理センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 総合情報処理センターは、総合情報処理センターの計算機システムを整備運用し、長崎大学（以下「本学」という。）における研究、教育及び事務処理のための共同利用に供するとともに、学術情報システム等の開発を行い、それらに関する情報処理を効率的に行うことを目的とする。

(業務)

第3条 総合情報処理センターにおいては、次の各号に掲げる業務を行う。

- 一 研究のための科学技術計算及びデータ処理に関すること。
- 二 情報処理教育における計算機システムの利用に関すること。
- 三 学術情報の処理及び提供における計算機システムの利用に関すること。
- 四 事務処理のための計算機システムの利用に関すること。
- 五 計算機システムに関する研究、開発等及び利用者に対する技術の指導に関すること。
- 六 その他情報処理に関すること。

(組織)

第4条 総合情報処理センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- 一 総合情報処理センター長
- 二 助教授
- 三 その他必要な職員

2 前項第二号及び第三号の職員は、総合情報処理センター長の命を受け、総合情報処理センターの業務に従事する。

(総合情報処理センター長)

第5条 総合情報処理センター長は、本学の教授をもつて充てる。

2 総合情報処理センター長は、長崎大学情報処理委員会の推薦により学長が選考する。

3 総合情報処理センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 総合情報処理センター長は、総合情報処理センターの業務を掌理し、所属職員を監督する。

(運営委員会)

第6条 総合情報処理センターに、総合情報処理センターの運営の具体的な事項を審議するため、長崎大学総合情報処理センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

(運営委員会の組織)

第7条 運営委員会は、委員長及び次の各号に掲げる委員をもつて組織する。

一 各学部、教養部、熱帯医学研究所、医学部附属病院、歯学部附属病院、海洋生産科学研究科、商科短期大学部及び医療技術短期大学部の教授、助教授及び講師のうちから選出された者各1人

二 総合情報処理センターの教官

三 庶務部長

四 経理部長

五 施設部長

六 学生部次長

七 附属図書館事務部長

2 前項第一号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

3 第1項第一号の委員に欠員が生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の任期の残余の期間とする。

4 委員は、学長が任命する。

(委員長)

第8条 運営委員会の委員長は、総合情報処理センター長をもつて充てる。

2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長の指名する委員がその職務を代行する。

(会議)

第9条 運営委員会は、構成員の過半数の出席により成立し、議事は出席者の過半数の同意により決する。ただし、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門委員会)

第10条 運営委員会に、必要に応じて専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会に関し必要な事項は、運営委員会が別に定める。

(意見の聴取)

第 1 1 条 委員長が必要と認めたときは、運営委員会に委員以外の者を出席させ、意見を聴取することができる。

(事務)

第 1 2 条 運営委員会の事務は、第 1 4 条第 1 項に定める総合情報処理センター事務室（以下「事務室」という。）において処理する。

(研究開発室等)

第 1 3 条 総合情報処理センターに、研究開発室及び情報処理教育研究室を置く。

2 前項の室に、それぞれ室長を置くことができる。

3 室長は、総合情報処理センター長の命を受け、室務を処理する。

第 1 4 条 総合情報処理センターに、事務室を置く。

2 事務室に関し必要な事項は、別に定める。

(利用等)

第 1 5 条 総合情報処理センターの利用その他に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この規則は、昭和 6 3 年 4 月 8 日から施行する。

2 この規則施行後最初に任命される総合情報処理センター長及び最初に選出される運営委員会委員の任期は、第 5 条第 3 項及び第 7 条第 2 項の規程にかかわらず、平成 2 年 3 月 3 1 日までとする。

3 長崎大学情報処理センター規則（昭和 5 4 年 4 月 2 7 日規則第 9 号）は、廃止する。

(3) 総合情報処理センター利用規程

(昭和 63 年 4 月 8 日規程第 5 号)

(趣旨)

第 1 条 この規程は、長崎大学総合情報処理センター規則（昭和 63 年 4 月 8 日規則第 5 号）第 15 条の規定に基づき、長崎大学総合情報処理センター（以下「総合情報処理センター」という。）の利用について必要な事項を定めるものとする。

(利用の原則)

第 2 条 総合情報処理センターは、学術研究、教育及び長崎大学（以下「本学」という。）の運営上必要業務のためにのみ利用することができるものとする。

(利用資格)

第 3 条 総合情報処理センターを利用することができる者は、次の各号に掲げる者とする。

- 一 本学の職員
- 二 本学の大学院学生
- 三 本学の学部及び教養部の学生（以下「学部等学生」という。）
- 四 その他総合情報処理センター長が必要と認めた者

(利用の手続等)

第 4 条 総合情報処理センターを利用しようとする者は、課題ごとに、総合情報処理センター長が別に定める利用申請書を総合情報処理センター長に提出し、その承認を受けなければならない。

2 総合情報処理センター長は、前項の利用の承認をしたときは、課題番号を付して申請者に通知するものとする。

3 前項の課題番号の有効期間は、1 年以内とし、当該会計年度を超えることはできない。

第 5 条 総合情報処理センターの入出力装置の操作は、原則として、総合情報処理センターの利用を承認された者（以下「利用者」という。）が行うものとする。

第 6 条 利用者が、計算を依頼するときは、総合情報処理センター長が別に定める手続により行わなければならない。

(利用の制限)

第 7 条 利用者は、課題番号を当該課題に係る目的以外のために利用し、又は他人に使用させてはならない。

(終了の報告等)

第8条 利用者は、承認された課題に係る研究又は業務等が終了したとき、並びに課題番号の有効期間が終了したときは、総合情報処理センター長が別に定める利用報告書を総合情報処理センター長に提出しなければならない。

2 前項に規定するもののほか、総合情報処理センター長は、必要に応じて利用者に対し、総合情報処理センターの利用に係る事項に関して報告を求めることができる。

3 利用者は、総合情報処理センターを利用して行つた研究の成果を論文等により公表するときは、当該論文等に総合情報処理センターを利用した旨を明記しなければならない。

4 利用者は、前項の公表された論文等の写を総合情報処理センターに送付するものとする。

(総合情報処理センター外の端局の設置)

第9条 総合情報処理センター外端局（総合情報処理センターが設置する端局以外のものをいう。以下「端局」という。）を設置しようとする者は、総合情報処理センター長が別に定める設置承認申請書を総合情報処理センター長に提出し、その承認を受けなければならない。

2 総合情報処理センター長は、端局の設置を承認したときは、端局番号を付して、申請者に通知するものとする。

3 端局を設置した者は、当該端局を廃止しようとするとき、又は当該設置承認申請書に記載した事項を変更しようとするときは、あらかじめ、総合情報処理センター長と協議しなければならない。

(利用の取消等)

第10条 利用者がこの規定に違反し、又は総合情報処理センターの運営に重大な支障を生じさせたときは、総合情報処理センター長は、その利用の承認を取消し、又はその利用を停止させることができる。

(経費の負担)

第11条 利用者は、当該利用に係る経費の一部を別表のとおり負担しなければならない。

2 前項の規定にかかわらず、総合情報処理センター長が特に必要があると認めたときは、利用に係る経費を負担させないことができる。

(適用除外)

第12条 第3条第三号に規定する学部等学生には、第4条、第8条、第9条及び

第 1 1 条の規定は適用しない。

(補則)

第 1 3 条 この規程に定めるもののほか、総合情報処理センターの利用に関し必要な事項は、総合情報処理センター長が別に定める。

附 則

- 1 この規程は、昭和 6 3 年 4 月 8 日から施行する。
- 2 長崎大学情報処理センター利用規程（昭和 5 4 年 4 月 2 7 日規程第 7 号）は、
廃止する。

附 則（平成元年 6 月 2 6 日規程第 3 2 号）

この規程は、平成元年 7 月 1 日から施行する。

別 表

区 分		負 担 金 の 額
演 算 負 担 金		演算処理時間 1 秒につき 0.5 円
入出力負担金	プ リ ン タ 出 力 (ラインプリンタ, オフィスプリンタ)	1 ページにつき 3 円
	端 末 接 続 時 間	1 分につき 0.5 円
	共 用 フ ァ イ ル	次の計算式による 1 円 $\frac{\text{---}}{432000} \times \text{ファイル使用量(KB)} \times \text{使用時間(分)}$

備考 1)料金計算時の利用料金の額に1円未満の端数が生じる場合は、これを1円に切り上げるものとする。

2)精算時の利用料金の額に100円未満の端数が生じる場合は、これを100円に切り上げるものとする。

(4) 総合情報処理センター事務室規程

(昭和63年4月8日規程第6号)

第1条 この規程は、長崎大学総合情報処理センター規則（昭和63年4月8日規則第5号）第14条第2項の規定に基づき、長崎大学総合情報処理センター（以下「総合情報処理センター」という。）の事務室（以下「事務室」という。）に関し、必要な事項を定めるものとする。

第2条 事務室においては、次の事務をつかさどる。

- 一 総合情報処理センターの業務に関し、必要な調査及び資料の作成に関すること。
- 二 総合情報処理センター施設の維持管理に関すること。
- 三 総合情報処理センターの庶務及び会計に関すること。
- 四 総合情報処理センターの利用事務に関すること。
- 五 その他総合情報処理センターの事務に関すること。

第3条 事務室に、事務室長及び事務職員を置く。

第4条 事務室長は、経理課長をもつて充てる。

2 事務室長は、総合情報処理センター長の命を受け、所掌の事務をつかさどる。

第5条 事務職員は、上司の命をうけ、総合情報処理センターの事務に従事する。

附 則

この規程は、昭和63年4月8日から施行する。

(5) 総合情報処理センター情報処理教育利用内規

(昭和63年4月8日総合情報処理センター内規第1号)

(趣旨)

第1条 長崎大学総合情報処理センター利用規程(以下「規程」という。)第3条第三号に規定する学部等学生の長崎大学総合情報処理センター(以下「総合情報処理センター」という。)の利用については、規程に定めるもののほか、この内規の定めるところによる。

(利用の条件)

第2条 学部等学生は、次の各号の1に該当する場合に、総合情報処理センターを利用することができる。

- 一 情報処理教育に係る授業科目を履修する場合
- 二 その他情報処理教育上必要と認める場合

(申請者)

第3条 利用申請の手続は、前条第一号に該当する場合には授業担当教官が、同条第二号に該当する場合には指導教官が行うものとする。

(承認申請)

第4条 授業担当教官及び指導教官(以下「教官」という。)は、学部等学生に総合情報処理センターを利用させようとするときは、利用申請書を長崎大学総合情報処理センター長(以下「総合情報処理センター長」という。)に提出し、承認を受けなければならない。

2 前項の申請は、次の各号に掲げる期限までに行わなければならない。

- 一 第2条第一号に該当する場合 当該授業科目が開講される学期の最初の月の2月前
- 二 第2条第二号に該当する場合 利用開始予定日の2週間前

(承認)

第5条 総合情報処理センター長は、前条の申請があつたときは、総合情報処理センターの利用状況等を考慮のうえ、承認の可否を決定し、教官に通知するものとする。

(課題番号の交付)

第6条 前条により承認の通知を受けた教官は、利用開始日の1週間前までに、課題番号交付願に利用学生名簿を添え、総合情報処理センター長に提出しなければならない。

らない。

- 2 総合情報処理センター長は、前項の願い出があつたときは、課題番号及びその有効期間を定め、教官に通知するものとする。

(変更承認)

第7条 教官は、承認を受けた利用計画の内容に変更が生じたときは、速やかに総合情報処理センター長の承認を受けなければならない。

(利用の制限)

第8条 本学の職員及び大学院学生の利用に支障をきたすおそれがある場合又は総合情報処理センターの機能が著しく低下するおそれがある場合は、学部等学生の利用を制限することがある。

(利用経費)

第9条 学部等学生の利用に係る経費については、別に定める。

(様式)

第10条 利用申請書及び課題番号交付願の様式は、別に定める。

附 則

- 1 この内規は、昭和63年4月8日から施行する。
- 2 長崎大学情報処理センター情報処理教育利用内規(昭和57年10月13日情報処理センター内規第1号)は、廃止する。

(6) 総合情報処理センター設置の端末利用内規

(昭和 63 年 9 月 30 日総合情報処理センター内規第 2 号)

(趣旨)

第 1 条 この内規は、長崎大学総合情報処理センター利用規程（昭和 63 年 4 月 8 日規程第 5 号、以下「利用規程」という。）第 13 条の規定に基づき、教育研究等の進展に資するため、長崎大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）に設置された大型計算機システムの一部として、センターが各部局に設置する端局（以下「端末」という。）の利用に関し、必要な事項を定めるものとする。

(管理者)

第 2 条 端末の管理のため、部局に管理者を置き、当該部局長をもつて充てる。

(経費の負担)

第 3 条 端末の運用に必要な経費は、当該部局が負担しなければならない。

2 端末を損傷した場合の修理費は、原則として当該部局が負担しなければならない。

(端末責任者)

第 4 条 管理者は、次の各号に掲げる職務に従事させるため端末責任者を置き、当該部局の教職員をもつて充てる。

- 一 端末に係るセンターとの連絡調整に関すること。
- 二 端末の運用に関すること。
- 三 その他端末に関すること。

2 管理者は、前項の端末責任者を長崎大学総合情報処理センター長（以下「センター長」という。）に所定の様式により届け出なければならない。

3 管理者は、端末責任者を変更したときは、センター長に届け出なければならない。

(共同利用の原則)

第 5 条 管理者は、共同利用の原則に基づき、端末を運用しなければならない。

(利用状況等の報告)

第 6 条 管理者は、センター長の求めに応じ、端末の利用状況、運用の実態等を報告しなければならない。

(使用の停止)

第7条 利用者が、端末を利用規程に違反し、又はセンターの運営に支障をきたす状態で使用した場合は、センター長は、端末の使用を停止することができる。

(補則)

第8条 この内規に定めるもののほか、端末の利用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この内規は、昭和64年1月4日から施行する。

(7) 総合情報処理センター基幹回線運用管理内規

(昭和 6 3 年 1 2 月 2 2 日総合情報処理センター内規第 3 号)

(趣旨)

第 1 条 この内規は、長崎大学総合情報処理センター利用規程（昭和 6 3 年 4 月 8 日規程第 5 号）第 1 3 条の規定に基づき、教育研究等の進展に資するため、長崎大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）に設置された大型計算機システムの利用を目的とした基幹となるデータ伝送用回線（以下「基幹回線」という。）の運用管理等に関し、必要な事項を定めるものとする。

(基幹回線の設置)

第 2 条 基幹回線は、センターが設置するものとする。

(基幹回線の運用管理)

第 3 条 基幹回線の設置手続、保守手続及び利用案内等の運用管理業務は、センターが行うものとする。

(経費の負担)

第 4 条 基幹回線の設置に必要な工事費及び基幹回線の利用料金は、センターが負担するものとする。

(補則)

第 5 条 この内規に定めるもののほか、基幹回線の利用に関し必要な事項は、長崎大学総合情報処理センター長が別に定める。

附 則

この内規は、昭和 6 4 年 1 月 4 日から施行する。

(8) 総合情報処理センター利用のためのデジタル多機能電話機設置内規

(昭和63年12月22日総合情報処理センター内規第4号)

(趣旨)

第1条 この内規は、長崎大学総合情報処理センター利用規程(昭和63年4月8日規程第5号)第13条の規定に基づき、教育研究等の進展に資するため、長崎大学総合情報処理センター(以下「センター」という。)に設置された大型計算機システムを利用することを目的とし、利用者が設置するデジタル多機能電話機(以下「多機能電話機」という。)に関し、必要な事項を定めるものとする。

(設置資格)

第2条 多機能電話機を設置することができる者は、センターの利用を許可されている者で次の各号に掲げる者とする。

- 一 本学の職員
- 二 その他長崎大学総合情報処理センター長(以下「センター長」という。)が必要と認めた者

(設置及び廃止等の手続)

第3条 多機能電話機を設置しようとする者は、センター長に所定の様式を提出し、承認を受けなければならない。

2 センター長は、前項の設置の承認をしたときは、申請者に通知するものとする。

3 多機能電話機を廃止又は承認された事項を変更しようとする者は、センター長に届け出なければならない。

(経費の負担)

第4条 利用者は、多機能電話機の設置及び利用に係る経費を負担しなければならない。

(補則)

第5条 この内規に定めるもののほか、多機能電話機の設置に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この内規は、昭和64年1月4日から施行する。

10. 名簿

(1) 情報処理委員会委員名簿

委員長	学	長	土	山	秀	夫
委員	教 育 学 部	長	佐	伯	重	幸
	経 済 学 部	長	都	野	尚	典
	医 学 部	長	原		耕	平
	歯 学 部	長	岡	邊	治	男
	薬 学 部	長	金	戸	洋	
	工 学 部	長	鹿	川	修	一
	水 産 学 部	長	飯	塚	昭	二
	教 養 部	長	三	村	圭	一
	熱帯医学研究所	長	板	倉	英	古
	附属図書館	長	藤	田	剛	正
	医学部附属病院	長	吉	田	彦	太郎
	歯学部附属病院	長	加	藤	伊	八
	海洋生産科学研究科	長	横	山	哲	夫
	商科短期大学部	部長	今	田	正	
	医療技術短期大学部	部長	三	浦	敏	夫
	総合情報処理センター	長	小	山	純	
	学 生 部	長	浦		晟	
	事 務 局	長	中	田	和	夫

(2) 総合情報処理センター運営委員会委員名簿

委員長	総合情報処理センター	長	教	授	小	山	純
委員	教 育 学 部		教	授	鈴	木	淳
	経 済 学 部		教	授	内	田	滋
	医 学 部		教	授	竹	本	泰一郎
	歯 学 部		助 教	授	久	恒	邦 博
	薬 学 部		助 教	授	芳	本	忠

委 員	工 学 部	教 授	後 藤 恵之輔
	水 産 学 部	助 教 授	白 木 原 國 雄
	教 養 部	講 師	田 井 村 明 博
	熱帯医学研究所	助 教 授	土 屋 勝 彦
	医学部附属病院	講 師	上 平 憲
	歯学部附属病院	教 授	熱 田 充
	海洋生産科学研究科	教 授	児 玉 好 雄
	商科短期大学部	助 教 授	永 星 浩 一
	医療技術短期大学部	助 教 授	長 尾 哲 男
	総合情報処理センター	講 師	野 崎 剛 一
	庶 務 部	庶 務 部 長	樫 野 豊
	経 理 部	経 理 部 長	中 村 厚 生
	施 設 部	施 設 部 長	小 坪 唱 信
	学 生 部	学生部次長	牧 山 等
	附 属 図 書 館	事 務 部 長	近 藤 禧 提 男

(3) 総合情報処理センター職員名簿

センター長（併任）	工学部教授	小 山 純
研究開発室長	講 師	野 崎 剛 一
（情報処理教育研究室長兼任）		
	助 手	内 本 佳 彦
	助 手	鶴 正 人
事務室長（兼任）	経 理 課 長	奥 田 道 夫
事務室主任	事 務 官	浜 崎 貴 汎
	技 官	山 口 正 道
	技 官	森 内 義 己
	事務補佐員	濱 里 麗 子
	事務補佐員	中 村 伸 子
	事務補佐員	石 田 香 織

編集後記

コンピュータという言葉は今や一般社会において最も広く語られているものの1つであり、コンピュータ少年やコンピュータ症候群なる用語(?)まで出現した。後者については閉鎖性と言うことが問題になっているらしい。最近、話題になっている知的所有権という重大案件はあるにしても、情報を広く公開し、付加価値を高めることは21世紀への展望に不可欠であろう。長崎大学総合情報処理センターもその役割を担わなければならないことは言うまでもない。本号において「学問のすすめ」方式のUNIX系の入門講座を開設したのもその一端である(ユーザーの便宜のため、別冊とすることにした)。しかし、センターの機能を十分に発揮するためには、ユーザーが単にセンターを利用するばかりでなく、情報交換や種々の提案を活発に行なうことが望まれる。より建設的な御意見をお願いしたい。

センターレポート11号は、寄稿いただいた先生方ならびに本センター教職員の方々の新たな熱意の元に完成した。ここに厚く御礼申し上げます。

久恒 邦博

【編集委員】

総合情報処理センター長	教 授	小 山 純
教 育 学 部	教 授	鈴 木 淳
医学部付属病院	講 師	上 平 憲
* 歯 学 部	助 教 授	久 恒 邦 博
工 学 部	教 授	後 藤 恵之輔
水 産 学 部	助 教 授	白木原 國 雄
商科短期大学部	助 教 授	永 星 浩 一
医療技術短期大学部	助 教 授	長 尾 哲 夫
総合情報処理センター	講 師	野 崎 剛 一
総合情報処理センター	助 手	内 本 佳 彦
総合情報処理センター	助 手	鶴 正 人
* 編 集 長		

長崎大学総合情報処理センターレポート 第11号

発行 1992年 1 月

編集 長崎大学総合情報処理センター広報専門委員会

発行 長崎大学総合情報処理センター

〒852 長崎市文教町 1 番 1 4 号

電話 (0958) 47-1111 (内線2242)

FAX (0958) 49-1040
